

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**A AQUISIÇÃO DA ALELLYX E DA CANAVIALIS
PELA MONSANTO: análise sob a ótica da política de
concorrência e da política de inovação**

JOÃO AUGUSTO FERREIRA FREIRE
matrícula nº: 113146109

ORIENTADORA: Prof^ª Camila Cabral Pires-Alves

CO-ORIENTADOR: Prof. Manuel Gonzalo

JANEIRO 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**A AQUISIÇÃO DA ALELLYX E DA CANAVIALIS
PELA MONSANTO: análise sob a ótica da política de
concorrência e da política de inovação**

JOÃO AUGUSTO FERREIRA FREIRE
matrícula nº: 113146109

ORIENTADORA: Prof^a. Camila Cabral Pires-Alves

CO-ORIENTADOR: Prof. Manuel Gonzalo

Monografia apresentada ao Instituto de
Economia da Universidade Federal do Rio
de Janeiro (UFRJ) como requisito parcial
para obtenção do Título de Bacharel em
Ciências Econômicas

JANEIRO 2019

As opiniões expressas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço aos meus orientadores, Camila e Manolo, pela troca de ideias, paciência, incentivo e esforço, que possibilitaram o desenvolvimento deste trabalho.

Ao meu pai, minha mãe, Marie e minha família, pelo amor e apoio incondicional hoje e sempre.

Aos meus amigos, por deixarem essa jornada muito mais leve e alegre.

RESUMO

Esta monografia tem como objetivo avançar na discussão da inovação no âmbito da Política de Defesa da Concorrência, particularmente, em casos de aquisições de *startups*. Uma *startup* é uma firma jovem que apresenta um modelo de negócios disruptivo, que introduz ou busca introduzir inovações disruptivas, em termos de processos e produtos. Segundo a teoria econômica, a inovação é de extrema importância para o desenvolvimento e o bem-estar econômico. Entretanto, apesar de essas operações apresentarem elevado potencial pró-competitivo, o aparato da política antitruste não é totalmente adequado para análise e determinação dos efeitos anticompetitivos de atos de concentração em mercados que envolvam a inovação como variável concorrencial, ou a aquisição de *startups*, mais especificamente. Nesses termos, realizou-se uma revisão da literatura que relaciona concorrência e inovação, procurando maneiras eficientes de avaliar os impactos concorrenciais de tais operações. Ademais, aquisições deste tipo de firma também podem levantar questões relacionadas à política de inovação e ao desenvolvimento de setores estratégicos para economias em desenvolvimento. Neste trabalho, realiza-se um estudo de caso sobre a aquisição da Alellyx e da Canavialis pela Monsanto, no setor de biotecnologia, procurando determinar os efeitos da operação sobre a concorrência e a inovação de acordo com a literatura antitruste e de política de inovação apresentada, apontando para uma possível interação entre as duas políticas.

Palavras-chave: *Startups*. Análise de atos de concentração. Política de Defesa da Concorrência. Política de Inovação.

ABSTRACT

This paper aims to advance on the issue of innovation within antitrust policy, particularly in cases of startup acquisition. A startup is a young firm that carries out a disruptive business model, seeks to introduce or introduces disruptive innovation in terms of processes and products. According to economic theory, innovation is extremely important in terms of economic development and economic welfare. Nevertheless, despite the considerable pro-competitive potential displayed by such operations, the antitrust policy's framework is not properly suited to analyze and determine the possible anticompetitive effects that might be the result of mergers and acquisitions in markets in which competition happens through innovation, or in the case of startup acquisition, especially. On these terms, a literature review relating competition and innovation has been carried out, looking for efficient ways of gauging the impacts of these deals on competition. Furthermore, this type of acquisition can also raise issues related to innovation policy and to the development of strategic sectors in developing economies. Finally, a case study is performed about the acquisition of Alellyx and Canavialis by Monsanto, on the biotechnology sector, in which we seek to determine the acquisition's effects on competition and innovation, according to antitrust policy and innovation policy, and pointing to a possible interaction between these two.

Key words: Startups. Merger analysis. Competition policy. Innovation policy.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO I: Inovação, <i>startups</i> e firmas jovens de base tecnológica	11
I.1 Inovação, concorrência schumpeteriana	11
I.2 <i>Entrepreneurial boom</i> , startups e firmas jovens de base tecnológica	13
I.3 Sistemas Nacionais de Inovação e políticas públicas	17
CAPÍTULO II – A aquisição de <i>Startups</i> nos âmbitos da Política de Defesa da Concorrência e da Política de Inovação	19
II.1 A Política de Defesa da Concorrência, os seus objetivos e a análise de atos de concentração	19
II.1.1 Objetivos	19
II.1.2 Análise de atos de concentração	21
II.2 Inovação e Concorrência: <i>insights</i> , implicações e desafios	25
II.2.1 Relação entre concorrência e inovação	25
II.2.2 <i>Approach</i> dinâmico	27
II.3 Implicações para a política de concorrência e interação com as políticas de inovação	29
II.3.1 Implicações e questões para a política de concorrência.....	29
II.3.2 Implicações e questões para a política de inovação.....	33
CAPÍTULO III – Estudo de caso: a compra da Alellyx e da Canavialis pela Monsanto	37
III.1 As Empresas	37
III.1.1 Monsanto.....	37
III.1.2 Alellyx e Canavialis.....	38
III.2 Os mercados envolvidos e uma breve descrição da operação	40
III.3 Acordo de Parceria Tecnológica, 2007	42

III.5 Análises do Resultado da Operação	45
III.5.1 Desempenho pós-fusão	45
III.5.2 Análise sob o ponto de vista da Política Antitruste	46
III.5.3 Análise sob o ponto de vista da Política de Inovação.....	48
III.6 Considerações finais	51
CONCLUSÃO	53
BIBLIOGRAFIA	57

INTRODUÇÃO

De acordo com a teoria econômica da inovação, a inovação é a força motriz do desenvolvimento capitalista. A inovação em produtos e processos permite que tanto consumidores como produtores se beneficiem de reduções de custos e preços ou aumentos de qualidade, fomentando o desenvolvimento econômico.

Seguindo esta linha, destaca-se a importância da concorrência por inovação em mercados dinâmicos e o seu papel em acelerar o ritmo de desenvolvimento de inovações e em incentivar a introdução de inovações que proporcionem maior eficiência econômica.

Com efeito, dois dos vetores da concorrência por inovação são as firmas *startups* e as firmas jovens de base tecnológica, que exercem pressão concorrencial sobre firmas incumbentes em estruturas de mercado concentradas, ameaçando sua posição. Startups são firmas jovens (até 10 anos), com poucos empregados, mas que apresentam modelo de negócios disruptivos e/ou buscam desenvolver inovações disruptivas.

O fenômeno da aquisição de startups é uma tendência global, observado tanto em economias desenvolvidas como em economias em desenvolvimento. Por exemplo, Pires-Alves, Gonzalo e Lyra (2017) discutem as aquisições do WhatsApp pelo Facebook e do Waze pelo Google, levantando os consequentes desafios às autoridades e seus efeitos sobre a concorrência e a inovação.

Inclusive, no Brasil, levantou-se 12 casos de aquisição de *startups* nos últimos 11 anos, principalmente nos setores de tecnologia da informação e comunicação (TIC) e biotecnologia, sendo: Monsanto/Alellyx/Canavialis, no setor de biotecnologia; B2W/Takerna/Ideias Tecnologia, no setor de TIC; Kroton/Studiare, no setor de educação; Linx/Chaordic/Neemu, no setor de TIC; Glassdoor/Love Mondays no setor de TIC; Tivit/One Cloud, no setor de TIC; Koppert/Bug, no setor de biotecnologia; Stoller/Rizoflora, no setor de biotecnologia; Docway/Dr. Vem, no setor de TIC/Saúde; Somos Educação/AppProva, no setor de educação; Linx/Shopback/Percycle, no setor de TIC; e Linx/DCG, no setor de TIC.

Esse fenômeno possui, portanto, duas dimensões relevantes no que se refere aos seus efeitos: para a concorrência no mercado envolvido (considerando de forma ampla seus efeitos em preços, qualidade, inovação, variedade, e outras variáveis relevantes ao bem-estar do

consumidor) e para a inovação e desenvolvimento tecnológico do mercado ou setor em questão.

Sendo assim, do ponto de vista concorrencial, e que diz respeito à Política Antitruste, a aquisição de startups e firmas inovadoras jovens é um tema ainda pouco explorado (PIRES-ALVES, GONZALO e LYRA, 2017). Além disso, avaliar os efeitos à concorrência das aquisições de *startups* em mercados intensivos em tecnologia não é tarefa simples. Por um lado, a aquisição de *startups* e firmas jovens de base tecnológica por empresas maiores apresenta elevado potencial pró-competitivo: as eficiências provenientes da complementaridade de bens podem impulsionar o ritmo de inovação e a maior robustez financeira das empresas maiores geralmente é necessária, a partir de certo ponto, para continuar este processo de busca pela inovação. (SHAPIRO, 2011; GONZALO, 2015) Por outro, a considerar pela relevância do papel inovativo de uma startup, ao difundir a inovação e contestar a posição dominante de outros *players* no mercado, tais operações apresentam potencial anticompetitivo, se atuarem para a eliminação de um *player* (ou alteração de sua estratégia competitiva) que busca se apropriar de maior parcela de mercado ou de lucros elevados por meio da introdução de produtos melhores e mais eficientes via inovação, por exemplo. Finalmente, o viés estruturalista e as questões da prática da política antitruste podem não ser condizentes com mercados em que a inovação consiste em dimensão competitiva relevante. (BAKER, 2007; SHAPIRO, 2011; SIDAK e TEECE, 2009)

Sob o ponto de vista da política de inovação, por sua vez, destaca-se especificamente as questões da eliminação de linhas de pesquisa, ou de firmas, em setores estratégicos ao desenvolvimento econômico como resultado de decisões corporativas, e da perda dos recursos públicos injetados nestas empresas (no Brasil em especial, onde órgãos públicos vêm investindo para construir um sistema nacional de inovação orientado a incentivar empreendimentos dinâmicos), já que um dos objetivos da política de inovação é proporcionar o desenvolvimento econômico por meio do incentivo à inovação em setores dinâmicos e estratégicos. (PORSANI e OLIVEIRA, 2010; CASSIOLATO e BIANCHI, 2011)

Os objetivos deste trabalho, que se insere na linha de trabalho de Pires-Alves, Gonzalo e Lyra (2017), são avançar justamente na questão das aquisições de startups no âmbito da política de defesa da concorrência e da política de inovação e seus principais desdobramentos, levantando e aprofundando uma possível interação entre as duas políticas, e analisar o caso Monsanto/Alellyx/Canavialis. A metodologia utilizada na análise deste caso é baseada, primeiramente, na revisão de literatura desempenhada nos Capítulos I e II e na aplicação dos

conceitos e conclusões levantadas nestes capítulos, na revisão de fontes secundárias, além da utilização de informações dos sites das firmas, de periódicos e sites especializados em inovação, além de artigos sobre a aquisição e da análise antitruste feita sobre o caso pelo Cade.

Com relação ao caso, procurou-se determinar, em primeiro lugar, os mercados envolvidos na operação e como eles se integravam. Por conseguinte, expõe-se a análise concorrencial desempenhada pelo Cade no acordo de parceria tecnológica e na aquisição, frisando os argumentos no parecer da Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) e nos votos dos Conselheiros Relatores. Partindo desta base, executa-se uma análise do caso em termos de política antitruste e de política de inovação, com base na literatura apresentada, procurando aplicar os conceitos e princípios levantados no segundo capítulo, relacionando-os com os resultados apresentados pelas empresas após a fusão e, por fim, apresentando considerações finais sobre o caso com base nos resultados obtidos.

Para cumprir estes objetivos, a monografia apresenta as principais questões teóricas, tendo como referência a teoria da organização industrial, inovação, empreendedorismo e antitruste, além de práticas do tema e da avaliação de um caso de aquisição, como exemplo. Dessa forma, o primeiro capítulo expõe as bases da teoria econômica da inovação, frisando o papel do empreendedorismo schumpeteriano no processo de desenvolvimento de inovações, para determinar a importância concorrencial de firmas jovens intensivas em tecnologia. O segundo capítulo leva essa discussão para o âmbito da política de defesa da concorrência, apresentando seus objetivos e sua operacionalidade, bem como identificando os desafios e limitações da análise antitruste na análise de fusões e aquisições envolvendo *startups* e firmas jovens de base tecnológica. Por conseguinte, o capítulo traz a discussão recente da literatura de política de concorrência acerca de como melhor examinar os efeitos concorrenciais destas operações, e, por último, trata de questões pertinentes à política de inovação que podem surgir nos casos de aquisição de *startups*. Por fim, o terceiro capítulo apresenta um estudo de caso da aquisição da Alellyx e da Canavialis pela Monsanto, onde se buscou aplicar os conceitos apresentados e exemplificar as questões apontadas ao longo do trabalho.

CAPÍTULO I: Inovação, *startups* e firmas jovens de base tecnológica

Este capítulo trata da teoria econômica da inovação, da importância da inovação no processo de desenvolvimento econômico, expondo a *entrepreneurial economy* como ambiente para a inovação e o empreendedor schumpeteriano como o criador de inovações disruptivas, por meio da criação de firmas *startups* no âmbito do sistema nacional de inovação, desempenhando papel concorrencial importante para o desenvolvimento econômico.

Além de constituir fonte de dinamismo à economia e funcionar, segundo diversos autores¹, como motor do crescimento e do desenvolvimento, a inovação também pode desempenhar papel concorrencial, de modo a quebrar estruturas de mercado concentradas, contestando oligopólios e monopólios ao inserir um novo produto ou novo processo. Dessa forma, as *startups* e firmas jovens de base tecnológica são importantes vetores da inovação, que surgem por meio do “empreendedorismo inovador intensivo em conhecimento”, ou o *knowledge-intensive innovative entrepreneurship*. Por meio deste tipo de empreendedorismo, as *startups* buscam utilizar o conhecimento de seus empreendedores para identificar e tomar proveito de oportunidades, criando empresas de forte dinamismo.

I.1 Inovação, concorrência schumpeteriana

Schumpeter (1942) argumenta que a competição por inovação é de maior importância do que a competição por preço ou quantidade quando se trata do desenvolvimento econômico. Segundo ele, o capitalismo é dinâmico (ao contrário de estacionário) e está em constante mudança, caracterizando um processo evolutivo. Isso ocorre porque as firmas competem via inovação, com o intuito de diferenciar seus produtos, buscando sempre introduzir novos produtos e novos métodos de produção ou de transporte, no processo conhecido como **concorrência schumpeteriana**. (POSSAS, 2002 *apud* PIRES-ALVES, GONZALO e LYRA, 2017)

Dessa forma, ao introduzir uma inovação, como por exemplo um produto mais eficiente, uma firma está criando um novo mercado e destruindo o mercado anterior, por conta da diferenciação que este produto apresenta com relação ao produto anterior, e logo as outras firmas do setor começam a imitar o novo produto (SCHUMPETER, 1942; BRAGUINSKY, KLEPPER, e OHYAMA, 2008). Este processo é denominado de **destruição criadora**, e consiste no ápice da competição por inovação. Nas palavras do autor, a destruição

¹ As citações de textos em inglês e espanhol foram traduzidas pelo autor.

criadora é um “processo de mutação industrial – se é que podemos usar esse termo biológico – que revoluciona incessantemente a estrutura econômica a partir de *dentro*, destruindo incessantemente o antigo e criando elementos novos.” (SCHUMPETER, 1942, p. 110)

É o que todas as firmas buscam, segundo Schumpeter (1942): desenvolver e introduzir uma inovação que crie um novo mercado, com o objetivo de obter lucros extraordinários. Ademais, ele argumenta que são as inovações de produtos e processos introduzidas pela firma capitalista, como resultado do processo de concorrência schumpeteriana, que impulsionam o sistema capitalista.

Vale ressaltar que, em seus primeiros trabalhos, Schumpeter (1911) enfatiza o papel do empreendedor e de firmas entrantes na concorrência por inovação. Nesta linha, Malerba e McKelvey (2018) destacam a função do empreendedor na teoria da inovação schumpeteriana, frisando que o empreendedorismo muitas vezes caracteriza a competição entre as firmas entrantes e incumbentes (competição potencial), e que a destruição criadora nada mais é do que o resultado de um empreendimento bem-sucedido. Nesse cenário, o conhecimento é uma variável importante, pois ele impacta a capacidade dos empreendedores de identificar e de reagir a oportunidades. Portanto, ao utilizar o conhecimento para identificar e se aproveitar de oportunidades, os empreendedores colocam em prática ideias e invenções tecnológicas, resultando no crescimento de sua empresa e estimulando o dinamismo e o crescimento econômico.

Penrose (1959), por outro lado, coloca as “características empreendedoras”, e o acúmulo de “aprendizagem” (ou experiência) resultante da interação com o ambiente empresarial e o sistema de inovação (a ser discutido) como fatores decisivos para o crescimento e desenvolvimento das empresas. (GONZALO, 2012)

A **economia evolucionária**, seguindo a linha de Nelson e Winter (1982; 2002^{apud} MALERBA e MCKELVEY, 2018), por meio de um enfoque mais agregado, mais focado na indústria e não na firma em si, desenvolve o papel do conhecimento no empreendedorismo e na economia (MALERBA e MCKELVEY, 2018). Nelson e Winter (1982, ^{apud} MALERBA e MCKELVEY, 2018) argumentam que a inovação, o empreendedorismo e a destruição criadora apresentam um resultado para a indústria que se assemelha à seleção natural darwiniana, em que as firmas mais inovadoras e dinâmicas florescem e suas características e métodos de produção permanecem e são copiados, enquanto que outras firmas sucumbem à concorrência. Ademais, dá-se destaque às rotinas das firmas, como seu jeito específico de

fazer as coisas, sendo que os empreendedores buscam uma rotina que garanta vantagens competitivas, constituindo um ambiente mais dinâmico (GONZALO, 2012; MALERBA e MCKELVEY, 2018).

Com efeito, Malerba e McKelvey (2018) consideram que se cria e se usa o conhecimento “pela exploração de oportunidades científicas e tecnológicas”² (MALERBA e MCKELVEY, 2018, p.4). Eles destacam o caráter co-evolucionário do conhecimento, já que os agentes interagem e utilizam conhecimento criado e difundido por outros agentes, contribuindo na criação e no compartilhamento desse conhecimento. Nesse caso, a criação do conhecimento é um processo tanto individual quanto coletivo.

I.2 *Entrepreneurial boom*, startups e firmas jovens de base tecnológica

Atualmente, os maiores vetores da inovação são as empresas criadas pelo tipo de empreendedor schumpeteriano descrito acima. Essas empresas, que surgem notadamente nos setores mais dinâmicos da economia, como na indústria 4.0, TIC e biotecnologia, geralmente são denominadas *startups* ou firmas jovens de base tecnológica.

O surgimento e crescimento de *startups* não é fato isolado e restrito a algumas regiões, e muito menos ocorreu ao acaso. Este fenômeno é resultado de mudanças no paradigma tecnológico, que garantiu mais dinamismo à economia por meio da aplicação de novas tecnologias, especialmente nos setores de TIC, biotecnologia, microeletrônica, processos de automação e indústria 4.0 em geral. (GONZALO, 2012)

De acordo com Thurik, Stam e Audretsch (2013), essa mudança ocorreu em fins dos anos 1980, quando predominava o modelo de organização denominado de *managed economy* (economia gerenciada), que utilizava de meios e técnicas de produção remanescentes da Revolução Industrial e do fordismo, beneficiados por economias de escala e escopo, com a economia de escala desempenhando papel decisivo na redução dos custos marginais e, portanto, na eficiência. Neste cenário, firmas pequenas apresentavam reduzida eficiência econômica – notadamente nas medidas de P&D e inovação.

Entretanto, em fins dos anos 1980, com a introdução das tecnologias citadas acima, a *managed economy* foi substituída pela ***entrepreneurial economy*** (economia empreendedora).

Esse modelo de organização difere do anterior porque, ao implementar tais inovações, a eficiência e o desempenho econômicos não são mais tão relacionados à redução dos custos marginais por meio de economias de escala e escopo, mas sim à produção e difusão de inovação e ao desenvolvimento de empreendimentos inovadores, apresentando forte impacto na organização industrial. (GONZALO, 2012; THURIK, STAM e AUDRETSCH, 2013) Esse modelo está fortemente atrelado à produção, difusão e uso do conhecimento pelos agentes econômicos, notadamente os empreendedores e os agentes que compõem os sistemas de inovação, com o objetivo de produzir e compartilhar inovação, resultando num capitalismo mais dinâmico (KIRCHOFF, 1994).

Vale ressaltar que o conceito de inovação schumpeteriana e a ideia de destruição criadora não só permanecem, como assumem função de maior destaque na *entrepreneurial economy*.

Um dos principais motivos pelos quais ocorreu essa mudança de fonte de dinamismo da economia é a diminuição dos custos de transação e comunicação proporcionada pelas novas tecnologias de TIC, especialmente a Internet, que nivelou o campo de competição entre empresas pequenas e grandes, além de permitir o *outsourcing* e *offshoring*, ou seja, a contratação de firmas no exterior para produzir e fornecer alguns dos produtos da cadeia de valor, enviando partes da produção para países periféricos (THURIK, STAM e AUDRETSCH, 2013).

Essa tendência foi extremamente importante para o empreendedorismo inovador intensivo em conhecimento, pois liberou mão de obra especializada e experiente nos países centrais, incentivando a ação destes trabalhadores com relação às oportunidades identificadas. Com efeito, o surgimento dessas novas tecnologias proporcionou também o surgimento de muitas pequenas empresas (como sempre acontece com a introdução de novas tecnologias – a questão é que o fenômeno foi ainda mais intenso por conta da liberação de mão de obra especializada), como resultado dos novos mercados criados por essas tecnologias e da aplicação destas tecnologias em outros mercados já estabelecidos e da liberação dessa mão de obra especializada. (GONZALO, 2012; THURIK, STAM e AUDRETSCH, 2013)

Por fim, Thurik, Stam e Audretsch (2013) enfatizam a importância da **competição potencial** (entre entrantes e incumbentes) e seu papel no incentivo à inovação para incumbentes. Nessa linha, eles defendem que uma das políticas governamentais de incentivo ao empreendedorismo intensivo em inovação deve ser a “redução de barreiras à entrada

empreendedora para estimular as incumbentes a inovar e para permitir que as entrantes desenvolvam e difundam inovações.” (THURIK, STAM e AUDRETSCH, 2013, p. 14)

Pegando o gancho com a mudança da *managed economy* para a *entrepreneurial economy*, a ascensão do setor TIC e o papel das *startups* e firmas jovens de base tecnológica neste processo, cabe agora nos aprofundarmos na ***knowledge-intensive innovative entrepreneurship*** (**KIE**, ou empreendedorismo inovador intensivo em conhecimento) como desenvolvem Malerba e McKelvey (2018).

Segundo esses autores, o KIE surge como resultado do processo de aprendizado e aquisição de experiência e conhecimento por parte do empreendedor, que, dotado das habilidades necessárias para ser bem-sucedido num processo de resolução de problemas (*problem solving*) e identificação de oportunidades, utiliza os recursos disponíveis no seu entorno (sistema de inovação) para desenvolver uma inovação schumpeteriana, sendo um vetor da destruição criadora.

Dessa forma, a firma que surge como resultado do KIE (grupo no qual se incluem as *startups* e firmas jovens de base tecnológica) são novas organizações, focadas no processo de aprendizado, “que usam e transformam o conhecimento existente e geram novo conhecimento com o intuito de inovar dentro de sistemas de inovação.” (MALERBA e MCKELVEY, 2018, p. 6) É muito comum essas firmas surgirem de conexões estreitas com universidades, o setor público, firmas incumbentes e ONGs, pois utilizam dos recursos disponibilizados por estas instituições para capitalizar sobre oportunidades.

Portanto, há algumas características que são essenciais às empresas que surgem do KIE, definindo-as e ajudando a identifica-las: (i) a firma KIE é nova e independente de outras firmas e/ou organizações (apesar de poder interagir e estar em parceria com outras firmas, instituições e organizações); (ii) a firma KIE tem que ser inovadora; (iii) elas apresentam processo inovador intensivo em conhecimento para a resolução de problemas e para ganhar uma vantagem competitiva; e (iv) a firma KIE explora oportunidades inovadoras, que podem ser definidas como

“a possibilidade de *realizar* um valor econômico intrínseco a uma nova combinação de recursos e necessidades do mercado, surgindo de mudanças na base de conhecimento científico ou tecnológico, preferências do consumidor ou de interrelações entre agentes econômicos.” (MALERBA e MCKELVEY, 2018, p.9, grifo do autor)

Apresentadas as bases teóricas da inovação e a sua relação com o empreendedorismo schumpeteriano, faz-se necessário se aprofundar no empreendedorismo em si, para entender como surgem as empresas inovadoras intensivas em conhecimento. Notadamente, nas habilidades, condições e experiência necessárias ao empreendedor schumpeteriano que busca o sucesso na criação de firmas inovadoras.

O empreendedor schumpeteriano é um tomador de risco, que combina capital com seus conhecimentos e experiência para desenvolver inovações (MALERBA e MCKELVEY, 2018). Quando uma oportunidade identificada é condizente com a experiência deste indivíduo, o resultado é a criação de uma empresa e a exploração de uma nova ideia. (BRAGUINSKY, KLEPPER e OHYAMA, 2008)

Com relação à exploração desta oportunidade, as chances de sucesso aumentam à medida em que aumenta o grau de educação do empreendedor, e engenheiros de *software* e matemáticos geralmente são mais bem-sucedidos, por conta do conhecimento técnico de que dispõem. (GONZALO *et al*, 2013) Ademais, a experiência de trabalho do empreendedor é um fator favorável porque as ideias e oportunidades são mais facilmente identificadas e melhor julgadas como boas ou ruins por indivíduos mais experientes. (BRAGUINSKY, KLEPPER e OHYAMA, 2008)

De maneira condizente com Braguinsky, Klepper e Ohyama (2008), Gonzalo (2012) e Gonzalo *et al* (2013) mostram, por meio de estudos de caso na América Latina, que os empreendedores nos setores dinâmicos são em sua maioria indivíduos com formação universitária, principalmente engenheiros (os estudos de caso eram predominantemente no setor de TIC), com experiência de trabalho e, em alguns casos, com vínculos em instituições de pesquisa ou universidades. Gonzalo (2012) também cita a relevância da experiência de trabalho e destaca a importância das universidades e instituições de pesquisa, mostrando a importância dos sistemas de inovação e das redes de contatos no processo de desenvolvimento dessas empresas.

Ademais, o fenômeno do surgimento e crescimento de firmas jovens de base tecnológica também está ocorrendo na América Latina, mesmo com condições menos favoráveis do que nos países desenvolvidos. Não obstante, alguns países na América Latina estão fazendo esforços no sentido de melhorar seus ambientes empreendedores e seus sistemas de inovação, para incentivar o desenvolvimento de firmas inovadoras. (GONZALO, 2013; KANTIS *et al*, 2014)

Em termos concorrenciais, este tipo de firma desempenha papel importante para o dinamismo econômico e o ritmo de desenvolvimento de inovações, impactando o processo de seleção ao desafiar líderes estabelecidos. (MALERBA e MCKELVEY, 2018) Esta posição concorrencial de destaque ocupada por esse tipo de firma pode gerar dificuldades para a análise e regulação das autoridades antitruste, mesmo que essas aquisições apresentem potencial pró-competitivo, (GONZALO, 2013) por conta de lacunas na legislação e pela relativa ausência dessa discussão teórica, especialmente em termos de fusões e aquisições, como exploram Pires-Alves, Gonzalo e Lyra (2017) e conforme será aprofundado no próximo capítulo.

I.3 Sistemas Nacionais de Inovação e políticas públicas

Vimos que a inovação é o motor do desenvolvimento capitalista e que as *startups* são firmas importantes no processo de desenvolvimento de inovações, além de desempenharem papel concorrencial importante. Agora, cabe frisar o papel dos Sistemas Nacionais de Inovação e, também, do Estado no incentivo à inovação.

De fato, o Estado é um agente importantíssimo neste processo. Como destacam Evans (2004), Mazzucato (2015) e Cassiolato e Gonzalo (2015), seja em termos de países em desenvolvimento ou países desenvolvidos, o Estado é o principal agente de fomento à inovação, seja de maneira independente ou por parcerias público-privadas, à medida que ele molda a dinâmica econômica. Por meio de políticas públicas executadas por instituições e órgãos públicos de pesquisa e de financiamento, por exemplo, o Estado consegue direcionar e impulsionar a inovação e o desenvolvimento econômico de um país, desempenhando papel ainda mais importante nos países em desenvolvimento, onde ainda não há uma estrutura institucional bem definida. (CASSIOLATO e GONZALO, 2015)

A propósito, estes agentes compõem os sistemas de inovação, que podem ser nacionais, regionais ou setoriais, e são compostos por instituições, públicas ou privadas, de ensino e de pesquisa, firmas privadas, instituições financeiras e mecanismos de financiamento, organizações de pesquisa aplicada, etc. Todos estes agentes interagem dentro do sistema de inovação, com combinações específicas entre agentes, recursos e conhecimento resultando em diferentes cenários e performance em termos de inovação. (LUDNVALL, 1985)

Em outras palavras, segundo Cassiolato e Gonzalo (2015):

“Sistemas de inovação, definidos como um conjunto de diferentes instituições que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de um país, região, setor econômico, ou localidade, englobam uma série de elementos e relações que congregam produção, assimilação, uso e difusão de conhecimento. Em outras palavras, um desempenho inovativo depende não apenas da performance das firmas e organizações de P&D, mas também da forma como elas interagem, entre elas e com outros agentes, assim como todas as outras formas através das quais elas adquirem, usam e difundem conhecimento.” (CASSIOLATO e GONZALO, 2015, p. 8)

Dessa forma, a presença de instituições (como universidades, bancos, órgãos públicos, etc.) e marcos regulatórios favoráveis à criação e ao crescimento de empresas inovadoras seria um impulso positivo à criação e difusão de inovações, e vice-versa, já que afetam a gama de recursos disponíveis para o desenvolvimento de tais empresas. Mais especificamente, com relação ao conhecimento:

“Os sistemas de inovação fornecem o contexto de aprendizado em termos de fontes de conhecimento, capacidades que são compartilhadas ou integradas e canais pelos quais o conhecimento flui de um agente para o outro. Portanto, argumentamos que as ligações e redes de agentes são de suma importância no processo de inovação e, por conseguinte, também para a formação e desenvolvimento do empreendedorismo.” (MALERBA e MCKELVEY, p. 5)

Nesta interação, Malerba e McKelvey (2018) destacam o compartilhamento e a complementaridade entre conhecimento e *capabilities* dos agentes envolvidos, e seu resultado em termos de inovação e no desenvolvimento de firmas inovadoras. Kantis (2014), nesta linha, discute a questão do fomento ao empreendedorismo e desenvolvimento do ecossistema empreendedor, que busca facilitar o surgimento e desenvolvimento de firmas jovens de base tecnológica. No Brasil, identifica-se um esforço para desenvolver este ecossistema, ainda em estágio inicial, de acordo com as ações da FINEP. (KANTIS, 2014)

Entretanto, conforme argumentam Cassiolato e Gonzalo (2015), a política de inovação no Brasil carece de uma visão sistêmica, mostrando um foco excessivo em inovação tecnológica, na parceria entre firmas e instituições de ciência e tecnologia e na adoção de modelo linear de inovação.³

³ Para discussões mais completas sobre SNI no Brasil, ver Cassiolato (2008): *The Brazilian System of Innovation: policy changes* e Szapiro, Vargas e Cassiolato (2015): *Avanços e Limitações da Política de Inovação Brasileira na Última Década: Uma análise exploratória*. Para países BRICS, ver Cassiolato e Gonzalo (2015), conforme referenciado neste trabalho.

CAPÍTULO II – A aquisição de *Startups* nos âmbitos da Política de Defesa da Concorrência e da Política de Inovação

Este capítulo almeja expor o funcionamento da análise antitruste padrão, explicitando as implicações para mercados intensivos em inovação e para a aquisição de *startups*, para depois fazer uma revisão da literatura que relaciona a concorrência à inovação, utilizando de suas contribuições sobre como melhor analisar tais casos. Na primeira seção, serão apresentados o objetivo e a operacionalidade da política de defesa da concorrência, notadamente no caso da análise de atos de concentração, pontuando como as características desta análise afetam os casos nos quais a inovação aparece como variável de concorrência relevante, como é o caso das *startups* e firmas jovens de base tecnológica em geral. A seguir, a segunda seção discute a relação entre inovação e concorrência, prestando atenção às particularidades e aos desafios que a inovação causa no âmbito da política antitruste. Por fim, com base na literatura apresentada, a seção 3 consolida o papel concorrencial das startups e firmas jovens de base tecnológica, discutindo os possíveis impactos concorrenciais da aquisição deste tipo de empresa e de acordos e *joint-ventures* de pesquisa conjunta, além de discutir implicações dessas operações relacionadas à política de inovação.

II.1 A Política de Defesa da Concorrência, os seus objetivos e a análise de atos de concentração

II.1.1 Objetivos

Motta e Salgado (2015, p. 29) definem a política de concorrência como “o conjunto de políticas e leis que asseguram que a concorrência no mercado não seja restringida de maneira a reduzir o bem-estar econômico”. Os autores citam diversos objetivos possíveis (e secundários, considerando o bem-estar econômico) da política de concorrência, que servem a diversos propósitos subordinados aos objetivos e às pretensões de diferentes governos, dentre eles a defesa de pequenas empresas, a promoção da integração de mercados regionais, a promoção da liberdade econômica, o combate à inflação e a promoção da justiça e da equidade. Entretanto, fica claro que o objetivo principal é a manutenção, ou a maximização, do bem-estar econômico ou do bem-estar social, buscando proteger a sociedade do exercício abusivo de poder de mercado, definido como a diferença entre o preço de mercado cobrado por uma firma monopolista (ou oligopólio em conluio) e o custo marginal.

Esse bem-estar é medido por meio do cálculo do excedente econômico, *proxy* do bem-estar econômico, que mede o desempenho de uma indústria considerando as curvas de oferta e demanda desta indústria. O excedente total é a soma do excedente do produtor e do excedente do consumidor. É este excedente, em geral o excedente do consumidor, que a política de concorrência procura defender na maioria dos casos, seja em sua atuação *ex post*, de controle de condutas, ou em sua atuação *ex ante*, no controle de atos de concentração. (BUDZINSKI, 2008; MOTTA e SALGADO, 2015)

Neste modelo, situações em que o preço de mercado se encontra entre o preço competitivo (ou de competição perfeita, na qual o custo marginal é igual ao preço) e o preço de monopólio (na qual o preço é igual à receita marginal), resultam numa perda de excedente total, que ocorre por conta do efeito do aumento de preço e da redução de quantidade sobre o excedente do consumidor. Esta perda é representada pela área abaixo da curva de demanda, conhecida como peso morto, delimitada pela diferença entre o preço competitivo e o preço definido pelas firmas (acima do preço competitivo) e pela diferença entre as respectivas quantidades.

Quanto maior o preço, ou seja, quanto maior o exercício de poder de mercado, maior será a perda de bem-estar social, representada pela maior área do peso morto. A elasticidade da demanda aparece como principal fator a afetar a magnitude da perda de bem-estar, já que o monopolista (ou cartéis em oligopólio) consegue forçar preços mais altos quanto menor for a elasticidade preço da demanda.

Este modelo representa um panorama estático da concorrência, com foco na eficiência alocativa presente, baseada nos excedentes do consumidor e do produtor. Portanto, a autoridade antitruste busca minimizar preços (ou maximizar quantidades) com base nos custos de produção das firmas do setor, geralmente favorecendo os consumidores (MOTTA e SALGADO, 2015). Entretanto, a competição por inovação é um processo dinâmico, que dá frutos no longo prazo, tanto para as empresas quanto para os consumidores. Essa visão estática da concorrência adotada pelas autoridades pode acabar prejudicando o desenvolvimento de inovações, já que ineficiências alocativas (preços altos) no curto prazo podem estar sustentando um projeto de inovação de longo prazo. (SIDAK e TEECE, 2009) Esta discussão será aprofundada posteriormente.

II.1.2 Análise de atos de concentração

A análise de atos de concentração tem como objetivo zelar pelo bem-estar econômico da sociedade de maneira preventiva, barrando ou impondo restrições a operações que venham a apresentar efeitos anticompetitivos não compensados pelas eficiências oriundas do ato de concentração, de acordo com a análise de eficiência alocativa e da mensuração do peso morto, como discutido anteriormente.

Atos de concentração geralmente implicam em sobreposição horizontal ou integração vertical. A sobreposição horizontal ocorre quando ambas as empresas operam no mesmo mercado relevante na dimensão produto (ou seja, os produtos apresentam elevada substitutibilidade ou substitutibilidade perfeita) e na dimensão geográfica (com relação à região de atuação). Integrações verticais, por outro lado, ocorrem quando as empresas envolvidas na operação atuam em segmentos relacionados da cadeia produtiva, *upstream* ou *downstream*.

Como ocorre na maioria das análises antitruste (exceto em caso de cartéis) atos de concentração não são ilegais *per se*. Ao analisa-los, utiliza-se a regra da razão para julgar se a operação possui efeito anticompetitivo. Por exemplo, uma posição de monopólio não é ilegal *per se* – apenas se o monopolista abusa de seu poder de mercado, de modo a prejudicar outras empresas na cadeia ou os consumidores. Dessa forma, é necessário que a autoridade antitruste prove que um ato de concentração apresenta potencial anticompetitivo para, então, impor restrições ou a sua reprovação.

Também é possível que certos efeitos anticompetitivos sejam compensados pelas eficiências e sinergias diretamente resultantes do ato de concentração, seja pela existência de bens complementares, maiores economias de escala ou escopo, etc. Nesse caso, a autoridade antitruste pesa os efeitos pró-competitivos contra os anticompetitivos para julgar se a operação será prejudicial ao ambiente concorrencial ou não.

De maneira mais geral, o Guia para Análise de Atos de Concentração (Guia H) do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) lista alguns possíveis efeitos anticompetitivos provenientes de atos de concentração:

“elevação de preços aos consumidores; diminuição da quantidade, de qualidade e/ou de variedade de produtos ou serviços a um dado preço; contração do ritmo de inovações com relação aos níveis que vigoravam antes da operação” (CADE, 2016, p. 8)

Do lado das eficiências, no Guia constam:

“eventuais incrementos de produtividade e competitividade derivados dos ganhos de eficiência específica da operação; melhorias na qualidade dos produtos; maior diversidade de produtos, introdução de uma tecnologia melhor, etc.” (CADE, 2016, p. 8)

Os efeitos anticompetitivos de uma fusão horizontal podem ser efeitos unilaterais ou coordenados. Os efeitos unilaterais ocorrem quando, como resultado da operação, julga-se possível que a entidade fusionada seja capaz de exercer poder de mercado de forma unilateral, ou seja, por si só, seja aumentando preços, reduzindo quantidades ou restringindo a inovação. Os efeitos coordenados, por outro lado, ocorrem quando considera-se mais provável que, como resultado da operação, a entidade fusionada em conluio tácito ou explícito com outras firmas abusem de poder de mercado por meio de elevação de preço, etc.

Os potenciais efeitos anticompetitivos (restrições verticais) associados a uma operação na qual há integração vertical são mais específicos. Eles surgem a partir de contratos que, idealmente, almejam “reduzir custos de transação, garantir estabilidade de suprimento e melhor coordenar ações”, (MOTTA e SALGADO, 2015, p. 159) mas acabam sendo usados para “restringir a escolha da outra parte e induzir um resultado mais favorável para si”, (MOTTA e SALGADO, 2015, p. 159) ou seja, para a empresa praticando o ato anticompetitivo.

Dentre as restrições verticais mais comuns, as mais graves em termos concorrenciais são as que resultam em possibilidade de fechamento de mercado, que ocorre quando um mercado é fechado aos concorrentes por conta de uma prática desempenhada por duas firmas verticalmente relacionadas. Por exemplo, quando um distribuidor *upstream* adquire um revendedor *downstream*, o distribuidor pode escolher abastecer apenas este revendedor e cobrar preços mais altos para o consumidor final, para potencializar seus lucros.

Particularmente, contratos de exclusividade podem resultar em fechamento de mercado, e têm o potencial de impedir a entrada de *players* mais eficientes no mercado *upstream*, ao passo que a incumbente força preços maiores ou produtos piores sobre os revendedores. Contratos que condicionam o pagamento total ao número de unidades vendidas (preços não lineares ou descontos por quantidade), fixação de preços no varejo e fixação de quantidade, no geral, constituem outras restrições verticais relevantes. (MOTTA e SALGADO, 2015)

Portanto, a integração vertical é um meio de forçar um parceiro comercial a agir de forma a beneficiar a adquirente, mesmo que esta situação não seja benéfica à concorrência, urgindo atenção da autoridade antitruste.

Com relação à competição intermarcas, ou seja, entre fabricantes *upstream*, integrações verticais tendem a apresentar potencial anticompetitivo. Elas podem resultar na redução da concorrência entre revendedores *downstream*, além de favorecer acordos colusivos e bloquear a entrada. (MOTTA e SALGADO, 2015)

Do lado das eficiências específicas a integrações verticais, Motta e Salgado (2015) destacam o potencial pró-competitivo desse tipo de operação em casos de competição intramarcas, ou seja, revendedores de um mesmo produto, ao permitir que essas empresas controlem certas externalidades, além de que, em casos de concorrência intensa intramarcas, nos quais há reduzida apropriabilidade dos esforços de comercialização, certas restrições verticais podem incentivar a concorrência no mercado. Por fim, os autores argumentam que “restrições e fusões verticais são anticompetitivas apenas se envolverem empresas com significativo poder de mercado”, (MOTTA e SALGADO, 2015, p. 186) e que a regra da razão se aplica a integrações verticais. Portanto, é necessário que a autoridade antitruste prove que a fusão resultaria em fechamento de mercado ou bloqueio de insumo, e que os preços ao consumidor subiriam para contestar uma operação deste tipo.

Destacados os possíveis efeitos pró-competitivos e anticompetitivos de uma fusão, cabe expor como se dá a análise de atos de concentração. No Brasil, as principais etapas de uma análise padrão de atos de concentração são as seguintes: i) análise de mercado relevante, na qual se determina o mercado relevante na dimensão geográfica (região de atuação e competição no setor em questão) e na dimensão produto (determinando quais produtos competem efetivamente com os produtos das requerentes, com base na substitutibilidade entre eles); ii) análise do nível de concentração no mercado, em que se mede a participação de mercado da entidade fusionada, comparando com um parâmetro pré-estabelecido e se determina o nexo de causalidade entre a operação e o aumento de concentração do mercado⁴; iii) análise das condições de entrada e de rivalidade do mercado; iv) análise de efeitos anticompetitivos; e v) análise das eficiências resultantes da operação. Por fim, coloca-se na

⁴ 20% de *market share* para operações com sobreposição horizontal e 30% de *market share* para integrações verticais. Ademais, usa-se o *Herfindahl-Hirschman Index* (HHI) para medir o impacto da operação na concentração: mercados não concentrados $HHI < 1500$; mercados moderadamente concentrados $1500 < HHI < 2500$; e mercados altamente concentrados $HHI > 2500$. Ainda, se a variação do HHI for maior que 100 pontos, surgem preocupações concorrenciais.

balança os efeitos anticompetitivos e as eficiências para determinar se a operação é benéfica ou danosa ao bem-estar econômico, com os possíveis vereditos sendo a aprovação sem restrições, com restrições (imposição de remédios estruturais ou comportamentais) ou reprovação.

Algumas operações (na verdade, a maioria) não são julgadas pelo CADE por não atingirem os requisitos mínimos para análise segundo a Lei 12.529/2011, que estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência. A referida Lei impõe que serão analisadas apenas operações em que uma das requerentes apresente faturamento bruto ou volume de negócios total no país no valor mínimo de R\$ 750 milhões no ano anterior à operação e o outro requerente apresente no mínimo R\$ 75 milhões de faturamento no ano anterior à operação.

Ademais, operações que não representem ameaça concorrencial podem ser julgadas de acordo com o procedimento sumário do CADE segundo a Resolução nº 2/2012, no qual se enquadram operações de formação de *joint-ventures* clássicas ou cooperativas, operações onde não há relação horizontal nem vertical entre as requerentes, operações que apresentam baixa sobreposição horizontal, baixa participação de mercado com integração vertical ou ausência de nexo de causalidade (análise do HHI)⁵ e, por fim, casos que sejam considerados simples pela Superintendência-Geral do CADE. Caso contrário, a operação se enquadra sob o rito ordinário, apresentando possíveis preocupações concorrenciais. Por conseguinte, seus efeitos na concorrência serão minuciosamente analisados.

Estes pré-requisitos de submissão são extremamente relevantes (e preocupante) para a discussão de inovação e política de concorrência. Como já se estabeleceu, as *startups* desempenham papel concorrencial importantíssimo, tanto em termos de rivalidade e de inovação – porém, nem sempre essas empresas chegam ao requisito mínimo de R\$ 75 milhões de faturamento anual, já que são empresas jovens e muitas vezes nem apresentam produtos finais desenvolvidos. Uma possível solução seria estabelecer um marco de valor de transação, como há nos EUA, definido como U\$ 323 milhões (FTC/DoJ, 2010). Este valor, para a questão sob consideração, é um tanto elevado, mas já reflete a ideia de que o valor concorrencial destas empresas não seja caracterizado apenas por seu faturamento anual.

⁵ Parâmetros expostos na nota de rodapé 4.

II.2 Inovação e Concorrência: *insights*, implicações e desafios

A relação entre inovação e concorrência, e especialmente inovação e política de concorrência, não é assunto simples. A relação entre o grau de concorrência (de concentração, como proxy) e inovação está representada na literatura, sem muito consenso: tanto de que uma estrutura pulverizada, com concorrência intensa, impulsiona a inovação (segundo Arrow, 1962) quanto de que estruturas concentradas fomentam a inovação (segundo a visão de Schumpeter, 1942).

Sob um olhar menos estático e tradicional, que vem sendo discutido por diversos autores⁶ da área, define-se a concorrência, tendo em vista a concorrência por inovação, como um processo dinâmico e, portanto, a análise antitruste deve se adequar a este tipo de análise, integrando-a à sua perspectiva estática da concorrência. Esta preocupação é mais relevante quando se trata de mercados intensivos em inovação.

Portanto, é necessário definir se há e qual é a relação entre concorrência e inovação e complementar a análise de eficiência alocativa estática com o *approach* dinâmico para que seja possível ter um panorama mais completo da inovação no âmbito da política antitruste e, posteriormente, identificar os possíveis impactos concorrenciais de operações que envolvem firmas em mercados dinâmicos.

II.2.1 Relação entre concorrência e inovação

Quando se fala de concorrência e inovação é natural pensar em configurações estruturais de mercado e em como elas afetam a inovação. Esse é um debate balizado por dois pontos de vista que, tecnicamente, são diametralmente opostos.

Por um lado, Schumpeter (1942) enfatiza o poder de monopólio como motor da inovação, seja pela perspectiva das firmas de auferirem lucros extraordinários ao conseguirem poder de monopólio, seja pelos elevados recursos internos provenientes da posição de mercado dominante, que permitem o financiamento de maiores gastos em P&D, resultando em maior sucesso dos projetos de firmas com maior *market share*. Ademais, firmas maiores podem aplicar suas inovações em mercados com uma base maior de consumidores, conseguindo retornos maiores.

⁶ Baker (2007); Sidak e Teece (2009), Shelanski (2013), Motta e Salgado (2015), Schilling (2015)

Pelo outro lado, Arrow (1962, *apud* SHAPIRO 2011) argumenta que ambientes oligopolísticos levam as firmas incumbentes a se acomodarem em termos de rivalidade e pressão concorrencial. Ademais, os ganhos de inovação por parte de tais incumbentes seriam menores do que os de uma firma entrante que produzisse uma inovação revolucionária, abocanhando parcela relevante do mercado. Portanto, mercados com maior concorrência apresentariam resultados melhores em termos de inovação.

Alguns estudos⁷, com base na proposição de Scherer (1965, *apud* LYRA, 2016), defendem a existência de uma curva em formato de U invertido relacionando a inovação (eixo vertical) com a concentração das firmas (eixo horizontal), sugerindo que haveria um tamanho de firma ideal, ou uma estrutura de mercado ideal, que maximiza o desenvolvimento de inovações. Ou seja, a relação entre concentração e inovação não seria positiva e contínua, e nem os *players* menores seriam vetores relevantes da concorrência.

Entretanto, como defende Baker (2007), é extremamente difícil tirar conclusões sobre o efeito da estrutura de mercado sobre a inovação, já que há muitos outros fatores independentes da concentração que afetam o desenvolvimento de inovações. Apesar de a concentração ser apenas um fator secundário influenciando o desenvolvimento de inovações, as evidências parecem apontar para o fato de que setores com maior concorrência proporcionam maior inovação. (SHAPIRO, 2011)

Essa discussão é cara para a avaliação dos efeitos de aquisições de startups para a a concorrência. Em primeiro lugar, cabe enfatizar o papel das firmas entrantes e da competição potencial, particularmente das *startups* no fomento à inovação, conforme discutido no primeiro capítulo. Mesmo sem possuir *market share* relevante, ou mesmo sem produzir o produto em questão (competição potencial), essas empresas em setores dinâmicos são vetores da destruição criadora, e é importante atentar a condutas anticompetitivas que prejudiquem seu surgimento e seu desempenho, especialmente em termos de barreiras estratégicas à entrada. As aquisições seriam, se negativas, um caso especial e sem volta de eliminação de concorrência.

Tendo em mente a indefinição teórica acerca da relação entre concentração e inovação, Baker (2007) identifica quatro princípios, baseados na teoria econômica da inovação e nos incentivos que as firmas têm a inovar, que relacionam o processo de

⁷(BALDWIN e SCOTT, 1987, *apud* BAKER 2007)

Seção baseada no parecer da SEAE e no voto do Conselheiro Relator do caso. A nossa discussão sobre os impactos concorrenciais, com base na literatura apresentada no capítulo 2, está na seção III.5.2.

concorrência e o resultado em termos de inovação, dispensando a necessidade de utilizar a concentração como *proxy* do incentivo de uma firma a inovar. Dessa forma, seria possível obter conclusões sobre a natureza concorrencial de mercados intensivos em inovação aplicando estes princípios na análise antitruste.

O primeiro princípio é o de que a concorrência por inovação, por si só, impulsiona a inovação, já que o “vencedor” se beneficiaria mais, tudo o mais constante. Em segundo lugar, a concorrência entre rivais produzindo um produto existente leva à busca por maneiras de reduzir custos, aumentar qualidade ou desenvolver produtos melhores, com o intuito de escapar da concorrência. O terceiro princípio diz que firmas que esperam enfrentar maior concorrência após inovarem em seus mercados na dimensão produto têm um incentivo menor para investir em P&D. Por fim, o quarto princípio diz que uma firma terá um incentivo extra para inovar se, ao inovar, ela desencoraja outras firmas a investirem em P&D. Portanto, segundo Baker (2007), a política de defesa da concorrência impulsionaria a inovação principalmente pelo segundo princípio, ao zelar pela concorrência direta em um mercado relevante.

Portanto, o *market share* não é um *proxy* adequado do poder de mercado (ou do incentivo à inovação ou da importância concorrencial) de firmas em mercados dinâmicos, pois ele é um retrato estático, em um determinado ponto no tempo, da concorrência em um mercado. Para se analisar mercados intensivos em inovação, é preciso levar em conta um horizonte de tempo mais longo, considerando a possibilidade de que empresas com perfil inovador se apropriem de grande parcela no mercado no futuro, por meio da introdução de uma inovação disruptiva. Este seria o *approach dinâmico*.

II.2.2 Approach dinâmico

A eficiência dinâmica, segundo Motta e Salgado (2015), “se refere à extensão na qual uma empresa introduz *novos* produtos ou processos de produção”, ou seja, inovações. Ainda assim, o *approach* da eficiência dinâmica mantém o foco no excedente do consumidor e no bem-estar geral proporcionado pelas empresas à economia, mas admite que esses benefícios não chegam instantaneamente, já que o processo de inovação é demorado. Portanto, pode ser que surjam ineficiências estáticas durante este processo, para sustentar os esforços de inovação de longo prazo, mas que resultarão em aumento relevante do excedente geral e, particularmente, do consumidor, por meio de reduções de custos e introdução de novos

produtos no mercado, permitindo que a demanda latente seja realizada pelos consumidores. (SIDAK e TEECE, 2009)

Dessa forma, pensando de maneira dinâmica, deve-se atentar a práticas que tenham o potencial de criar novos mercados e proporcionar ganhos de excedente relevantes ao consumidor, mesmo que algumas vezes estas condutas não sejam totalmente eficientes no presente (ou seja, na análise estática). Nessa linha, Schilling (2015) atenta para a necessidade de balancear as eficiências estáticas de curto prazo com a eficiência dinâmica de longo prazo:

“[W]hatever model of welfare optimization we wish to adhere to, we should be optimizing it over some time frame that extends into the future, as we do not wish to unduly discount the future for the sake of the present. In essence, we would like to maximize the net discounted flow of benefits to total social welfare (including profit distributions, wages, technological advancements, etc.) that accrue from now until some time horizon in the future.” (SCHILLING, 2015, p. 192)

Esta concepção entra em conflito com a análise antitruste convencional, que depende excessivamente da análise estática e da definição de mercados e de sua estrutura:

“Rapid technological change advances dynamic competition. The problem is that the analytical framework that economists most commonly embrace adheres stubbornly to the view that market structure—and little else—determines the rate of technological change. As already discussed, that framework is grossly inadequate and cannot be supported.” (SIDAK e TEECE, 2009, p. 601).

Da mesma forma, Shelanski (2013) também destaca que mercados dinâmicos são difíceis de definir e que as hipóteses da análise antitruste convencional não fazem jus ao seu funcionamento. Ademais, acrescenta que a análise estática focada na determinação de preços pode ser irrelevante nestes ambientes, nos quais mercados são destruídos e criados com relativa celeridade.

Com base no *approach* dinâmico, pode-se concluir que é necessário considerar a relevância concorrencial de *players* relativamente pequenos, como *startups*, que no presente podem não parecer importantes, mas desempenham papel concorrencial importante e apresentam o potencial de fomentar a inovação e criar novos mercados. Ou seja: não são apenas fusões entre dois *players* grandes competindo em preços que apresentam potencial anticompetitivo. *Players* pequenos que competem em inovação devem ser levados em consideração pelas autoridades.

Portanto, esta seção teve como objetivo discutir um *approach* de análise alocativa mais adequada aos mercados intensivos em inovação, que procura superar as limitações do *approach* baseado na eficiência alocativa estática, especialmente no tocante à questão da importância do *marketshare* como *proxy* de poder de mercado.

II.3 Implicações para a política de concorrência e interação com as políticas de inovação

Nas seções anteriores, discutiu-se a relação entre inovação e concorrência, desconstruindo e partindo da concepção comum de que a estrutura de mercado é um dos (se não o principal) principais determinantes do desenvolvimento de inovação. Agora, cabe utilizar o arcabouço teórico discutido anteriormente no âmbito da política de defesa da concorrência, com o intuito de determinar como os atos de concentração afetam de fato a concorrência por inovação e o desenvolvimento de inovações. Ademais, nesta seção também se discute as questões de política de inovação levantas pelas operações de aquisição de *startups*, tema em geral pouco explorado, especialmente se considerarmos a integração entre a política antitruste e a política de inovação.

II.3.1 Implicações e questões para a política de concorrência

Shapiro (2011) vai um passo além de Baker (2007), apresentando três princípios para servir de guia na análise de atos de concentração, condizentes com as visões de Schumpeter e Arrow, que tratam do incentivo das firmas a inovar e de como um ato de concentração pode alterá-los, sendo esses o princípio da contestabilidade, o princípio da apropriabilidade e o princípio das sinergias.

Segundo o princípio da contestabilidade, fornecer maior valor aos consumidores com a perspectiva de ganhar ou proteger vendas lucrativas fomenta a inovação. Se as vendas podem ser transferidas, *ex post*, para o inovador bem-sucedido, elas são contestáveis. O princípio da apropriabilidade diz respeito à questão da defesa da vantagem competitiva (a partir de uma diferenciação de produto) associada à inovação. Se após uma inovação, a imitação for rápida, então a apropriabilidade será reduzida e, conseqüentemente, o incentivo à inovação também. Esse princípio é diretamente ligado à força das leis de proteção de propriedade intelectual e depende da intensidade dos *spillovers* da inovação (o quanto outras firmas que não a inovadora se beneficiam desta inovação, ou o quanto elas imitam). O princípio das sinergias

reconhece que é difícil que as firmas inovem de maneira isolada e que fusões e acordos geralmente têm potencial pró-competitivo: “*The Synergies principle is directly relevant for competition policy since procompetitive mergers and business practices allow for the more eficiente combination of complementary assets.*” (Shapiro, 2011, p. 365)

Mais importante ainda, com relação à concentração e estrutura de mercado: “*The Contestability and Appropriability principles relate to the incentive to innovate. The Synergies principle relates to the ability to innovate. None of these principles relates directly to product market concentration.*” (Shapiro, 2011, p. 365) Ademais, Shapiro argumenta que, segundo estes princípios e ausentes as sinergias ou provas de aumento de apropriabilidade, é possível provar que uma fusão entre as duas únicas firmas perseguindo uma linha específica de pesquisa provavelmente diminuirá a rivalidade.

Como já foi mencionado na primeira seção, a inovação destrói mercados ao criar novos produtos, dificultando a definição de mercado relevante na dimensão produto, etapa fundamental da análise antitruste. Em casos de mercados dinâmicos, uma possível solução a esse problema seria focar a análise nas *capabilities*, recursos e conhecimento das firmas, de acordo com Sidak e Teece (2009) e em linha com Penrose (1959):

“[...] *firms exhibit more stability in their capabilities than in their products. In this respect, one can analyze capabilities more easily than products. Capabilities are proxies for the firm’s interrelated and interdependent attributes that govern its competitive significance. These capabilities are arguably a better proxy for the firm’s competitive position than is its downstream market share.*” (SIDAK e TEECE, 2009, p. 616)

Sidak e Teece (2009) e (em certa medida) Kerber (2010) argumentam que as *capabilities* são características mais persistentes do que produtos. Por exemplo, ao analisar a estrutura produtiva e o perfil produtivo das empresas, pode-se evitar o problema da definição de mercado (que surge em cenários intensivos em inovação) e pormenorizar características que permitem tirar conclusões sobre as capacidades de inovação das firmas, determinando de fato quais são seus concorrentes.

Voltando rapidamente à questão da relação entre estrutura de mercado e concentração, Kerber (2010) contribui utilizando o ponto de vista do conhecimento e do aprendizado por meio da tentativa e erro para solucionar problemas, em linha com Hayek (1948, 1978), com intuito de analisar a concorrência e a inovação. O argumento central é que a inovação é um processo de solução de problemas por meio do conhecimento, adquirido apenas por meio da

experiência e do processo de tentativa e erro, que permite determinar quais são as tecnologias mais eficientes, caracterizando um processo evolucionário de busca paralela.

Neste caso, uma base maior e mais diversa de firmas com diferentes tecnologias e conhecimentos explorará mais opções de pesquisa, resultando em soluções mais eficazes para os problemas: *“the diversity offirms can promote not only the mutual learning from the success and failures of the competitors, but also spur innovation through more cross-fertilization.”* (KERBER, 2010, p. 10) Para completar:

“The arguments about the advantages of multiplicity and diversity of sources of innovation are closely linked with decentralized decision-making.⁷ From that perspective an increasing firm concentration as well as an increasing level of cooperation between firms might be a problem, because it can decrease the multiplicity of independent decision-makers about innovations and R&D projects. As a consequence, the question arises whether mergers and R&D agreements might have a negative impact on the effectiveness of competition as a process of parallel experimentation and mutual learning, because they might reduce the number and diversity of the innovative problem solutions that are tried out on the market.” (KERBER, 2010, p. 13)

Logo, não é difícil concluir que fusões e aquisições, com base apenas no princípio da diversidade e ausentes as sinergias sugeridas por Shapiro (2011), seriam prejudiciais ao ritmo de desenvolvimento de inovações, pois estariam eliminando uma linha de pesquisa, reduzindo a diversidade do mercado.

De maneira condizente com o argumento da diversidade de Kerber, Schilling (2015) defende que não há um único tamanho de firma que maximize a inovação. Ele defende a busca de uma distribuição do tamanho das firmas de uma indústria, preservando a diversidade de tamanhos e de *capabilities*, pois alguns projetos só podem ser levados a cabo por empresas grandes, mas a concorrência por parte de firmas menores e entrantes pressionam os *players* maiores a não se acomodarem e a preservarem a eficiência no desenvolvimento de inovações. Dessa forma, aquisições quase sempre estariam resultando em perda de diversidade e em eliminação de linhas de pesquisa.

Acordos de pesquisa conjunta (acordos de cooperação e parceria tecnológica, em geral), por outro lado, apresentam caráter pró-competitivo. Schilling (2015) destaca que, apesar de alguns projetos se beneficiarem do perfil de firmas maiores, os acordos de pesquisa e *joint ventures* permitem a divisão de riscos e custos, além de compartilhar recursos e

capabilities complementares, acelerando o ritmo da inovação sem resultar nos potenciais efeitos anticompetitivos que podem surgir com fusões e aquisições. Ainda, ele acrescenta que:

“alliances have been successful modes for innovation even when they require the exchange of highly sensitive and proprietary technology [...] or when they require the cooperation of firms that compete vigorously head-to-head in their end markets.” (SCHILLING, 2015, p. 206)

Este argumento encontra respaldo em Sidak e Teece (2009), que também dão destaque ao papel de acordos organizacionais, como *joint ventures* e alianças de inovação, argumentando que eles reduzem a necessidade de capital por parte do inovador drasticamente, e ainda se beneficiam de economias de escala e escopo.

Por fim, vale ressaltar a importância da política antitruste para a sobrevivência de firmas *startups*, firmas jovens de base tecnológica e entrantes em geral, e os problemas específicos a operações com este tipo de firma.

Muitos dos avanços tecnológicos disruptivos são introduzidos por firmas *startups*. Os custos necessários para inovar e os riscos que as firmas em mercados dinâmicos assumem ao iniciarem projetos de inovação e investirem em P&D são elevados e empresas menores são mais dependentes da condição geral e da saúde da economia do que firmas estabelecidas. São responsabilidades da política antitruste impedir que firmas abusem de poder de mercado e promover a liberdade para inovar, já que condutas anticompetitivas afetam a contestabilidade dos mercados, desnivelando o campo de jogo. (GOLODNER, 2001)

Como já foi discutido anteriormente, *startups* geralmente exercem pressão concorrencial por meio da competição potencial, já escapando levemente da análise antitruste focada na eficiência alocativa estática, *market share* e definição de mercado relevante. Em primeiro lugar, este é um grupo de firmas com *market share* reduzido ou inexistente, que operam em mercados dinâmicos intensivos em inovação, dificultando a (ou seu enquadramento na) definição de mercado relevante (dimensão produto), já que muitas vezes a competição é pelo mercado todo por meio da inovação, e não por uma parcela do mercado via preço. Nesses casos, o *market share* é um *proxy* ruim de sua relevância concorrencial. (PIRES-ALVES, GONZALO e LYRA, 2017) Uma solução para esse problema apresentada neste trabalho é o *capabilities approach*, de acordo com Sidak e Teece (2009) e Kerber (2010).

Em segundo lugar, os requisitos mínimos de receita para submissão da operação ao CADE geralmente deixam escapar operações que contêm firmas *startups*. Por fim, deve-se considerar que a venda da *startup* é muitas vezes o objetivo final dos empreendedores que a fundaram. Portanto, é necessário considerar o perfil do vendedor com relação à estratégia gerencial e à inovação. (PIRES-ALVES, GONZALO e LYRA, 2017)

Obviamente, é preciso medir o impacto concorrencial da operação, pesando os efeitos pró-competitivos (utilizando o princípio das sinergias de Shapiro) com os efeitos anticompetitivos, ou seja, considerando o princípio da diversidade e como a fusão afeta os princípios da contestabilidade e da apropriabilidade – particularmente, observando se as vendas da adquirente seriam contestáveis pela *startup*.

Ademais, o perfil do comprador e seus incentivos com relação à manutenção da inovação também são relevantes. Pode ser que a adquirente elimine ambas as linhas de pesquisa, ou apenas a linha de pesquisa da firma adquirida. Nestes casos, o objetivo da incumbente seria eliminar uma firma que está a exercer pressão concorrencial, com o intuito de abusar de poder de mercado.

Esta seção apresentou conceitos e princípios para guiar a análise antitruste no âmbito da concorrência por inovação, tema complexo e evasivo em termos do *enforcement* das autoridades antitruste, buscando driblar as dificuldades que a análise antitruste convencional representa nesses casos. Deixando para trás a discussão sobre estrutura de mercado e inovação, foram discutidos os Princípios de Shapiro, que determinam efetivamente como uma fusão pode alterar os incentivos das firmas a inovar, além do *capabilities approach* e do princípio da diversidade.

II.3.2 Implicações e questões para a política de inovação

Outra questão que surge com essas aquisições é a da política de inovação e da perda de recursos públicos, assunto central desta seção. É necessário considerar os efeitos desse tipo de aquisição nos esforços para o desenvolvimento de firmas inovadoras no Brasil. Mesmo que a política de inovação, em si, não seja preocupação da autoridade antitruste, é certo que a eliminação de firmas que receberam financiamento ou aportes de fontes públicas, especialmente em setores estratégicos, é preocupante em termos de desenvolvimento econômico, resultado final da inovação. Portanto, levanto a seguinte reflexão: cabe à autoridade antitruste resguardar pelos interesses estratégicos de desenvolvimento do país,

mais especificamente, relacionados à política de inovação? Além disso, a possibilidade de que uma firma inovadora que recebeu recursos públicos e foi adquirida por um *player* maior tenha suas operações encerradas por conta de uma decisão gerencial “válida”, sem representar uma ação anticompetitiva *per se*, deve ser considerada pela autoridade antitruste? Certamente, essas questões não se enquadram no objetivo da política de concorrência, mas configuram discussões pertinentes à política de inovação. Entretanto, ambas as políticas se preocupam com os efeitos dessa operação para a inovação em um dado mercado e seus impactos à concorrência. Nesse sentido, se destaca uma possibilidade clara de interação.

Para que países alcancem o desenvolvimento via inovação, de acordo com o argumento schumpeteriano, é necessário que os sistemas de inovação apresentem bom funcionamento, por meio da integração entre instituições de ensino, órgãos de pesquisa e agências governamentais, resultando na formação de recursos humanos e no desenvolvimento e aplicação bem-sucedida de novas tecnologias. (MORAES, 1994)

Como já foi apresentado na seção I.2, no Brasil existe um esforço conjunto entre instituições públicas, como universidades e órgãos de pesquisa e financiamento, para o desenvolvimento de firmas inovadoras. Esta política de fomento é de importância ainda maior para o desenvolvimento destes setores intensivos em tecnologias nos países em desenvolvimento, “pois é preciso desenvolver simultaneamente a capacitação econômica e científico-tecnológica” (MORAES, 1994, p. 99). Conforme já se mencionou, segundo Evans (2004), o Estado é a principal figura no fomento ao desenvolvimento tecnológico nos países em desenvolvimento, permitindo a construção de vantagens comparativas e, conseqüentemente, a criação de produtos competitivos no cenário internacional. Caso contrário, é extremamente difícil adquirir competitividade. Aliás, vale ressaltar que isto não ocorre apenas países em desenvolvimento – segundo Mazzucato (2015), o incentivo do estado e a parceria público-privada desempenham função essencial no desenvolvimento econômico e no desenvolvimento bem-sucedido de inovações.

No Brasil, obteve-se resultados razoáveis especialmente nos setores de TIC e biotecnologia. (MORAES, 1994; PORSANI e OLIVEIRA, 2010) Identifica-se forte causalidade entre este êxito e a relação próxima entre a pesquisa de universidades públicas e a fundação de *startups* de base tecnológica, além da obtenção de recursos de fontes públicas, seja pela forma de financiamento direto de projetos embrionários nas universidades, ou pela oferta de crédito de bancos de desenvolvimento públicos, como o BNDES. Ademais, o

financiamento por meio do setor de capital de risco também aparece como opção, e este é um setor que vem apresentando crescimento expressivo no Brasil.

Entretanto, uma estratégia empresarial comum para este tipo de firma é a de ser vendida com alguns anos de vida, principalmente se o projeto foi financiado pelo setor de capital de risco. Gonzalo *et al* (2013) analisam a trajetória pós-investimento de firmas jovens de base tecnológica na América Latina, identificando dois resultados recorrentes: a *fastsale*, na qual a firma é comprada por uma empresa estrangeira e os fundadores não continuam vinculados; e a *multilatina*, na qual a firma continua a crescer e se consolida como um dos grandes *players* mundiais. Há também o meio termo, em que a empresa local continua como um centro de P&D, mas a gerência é transferida para o exterior.

A parceria com grandes *players* multinacionais pode ser considerada uma necessidade a partir de um certo ponto, pois fornece às startups os contatos e recursos mais especializados (intangíveis, conhecimento, etc.), muitas vezes escassos nos países em desenvolvimento. Este seria o paradoxo do êxito empresarial, que consiste no fato de que os empreendedores iniciais são obrigados a deixar a empresa ao buscar o capital estrangeiro e as *capabilities* necessárias para continuar com o desenvolvimento da firma. (GONZALO, 2015) De fato, em três dos quatro casos estudados o componente de P&D aumentou, e em todos eles a demanda por recursos humanos qualificados aumentou. (GONZALO *et al*, 2013)

Não obstante, Gonzalo *et al* (2013) destacam que a aquisição de firmas tecnológicas em países em desenvolvimento por *players* grandes estrangeiros pode ser prejudicial, argumentando que a operação pode acarretar em fechamento das firmas e perda de funções operacionais, como P&D, marketing e planejamento. Independentemente deste fechamento ser resultado de um ato anticompetitivo que buscava eliminar um competidor, ou por uma decisão corporativa, a concorrência sai prejudicada e, portanto, as autoridades antitruste devem estar atentas a estes casos. Além disso, há o risco de descontinuidade de projetos nos quais foram injetados volumosos recursos públicos. Evidências mostram que esse risco seria mais relevante no caso de aquisições por parte de firmas estrangeiras. (GONZALO *et al*, 2013) Por outro lado, como vimos acima, não é certo que os efeitos serão negativos para a inovação e sob o ponto de vista concorrencial, como vimos ao longo desta seção.

Com efeito, Bianchi e Cassiolato (2011), sob o ponto de vista da promoção da inovação e ao analisarem setor de biotecnologia, argumentam que é necessário proteger os interesses estratégicos da economia brasileira, evitando o processo de des-aprendizado e a

eventual a descontinuidade de tais projetos. Ainda, eles levantam a questão de qual seria o tipo de acordo mais benéfico ao desenvolvimento do setor de biotecnologia no Brasil e, em linha com os argumentos já apresentados de Sidak e Tecce (2009) e Kerber (2010), concluem que acordos de pesquisa conjunta e de parceria tecnológica são mais benéficos à concorrência e ao desenvolvimento do setor do que operações de fusão e aquisição, apresentando como evidência os casos em que a Novo Nordisk adquiriu a Biobrás e em que a Monsanto adquiriu a Alellyx e a Canavialis.

Este capítulo apresentou o instrumental teórico e conceitual para trabalharmos o caso exposto no próximo capítulo, frisando o papel da inovação no desenvolvimento econômico, expondo como o aparato antitruste funciona e os desafios que surgem deste funcionamento, além de como a concorrência e a inovação interagem entre si, apresentando princípios-guia para a análise concorrencial e obtendo conclusões sobre certas situações e cenários gerenciais e de governança corporativa. Destacou-se também o papel da política de inovação no surgimento e desenvolvimento de empresas jovens intensivas em tecnologia, fazendo uma ponte entre a discussão sobre *startups* e inovação no âmbito antitruste e no âmbito da política de inovação. Dessa forma, no próximo capítulo se desenvolve um estudo de caso sobre a aquisição da Alellyx e da Canavialis pela Monsanto, celebrada em 2008, sob o olhar de defesa da concorrência, apontando as questões relativas a uma possível interação com as políticas de inovação.

CAPÍTULO III – Estudo de caso: a compra da Alellyx e da Canavialis pela Monsanto

O caso Monsanto/Alellyx/Canavialis foi escolhido por levantar discussões que abrangem tanto as questões de natureza antitruste como de política de inovação, conforme discutido nos capítulos anteriores. Neste sentido, a aquisição foi antecedida por um acordo de parceria tecnológica, e ambas as operações foram analisadas pelo Cade pois as empresas apresentavam o faturamento mínimo necessário para submissão à autoridade antitruste. Portanto, trata-se de um caso representativo de operações com aquisição de firma *startup* inovadora que passam pelo escrutínio da autoridade antitruste, ou seja, houve análise concorrencial da operação, que também apresentou debate relevante sobre os seus impactos sob um olhar de política de inovação, por conta dos financiamentos de fontes públicas e da forte relação entre as duas empresas e instituições públicas de ensino e de pesquisa. Tanto o acordo de parceria quanto a aquisição foram julgados como procedimento sumário no Cade, reservado a operações menos preocupantes concorrencialmente.

III.1 As Empresas

III.1.1 Monsanto

A empresa foi fundada em 1901, no Missouri, EUA, e começou produzindo medicamentos simples (aspirina, por exemplo) e compostos químicos (ácido salicílico e ácido sulfúrico), passando para a produção de plásticos, fibras sintéticas, adoçantes e herbicidas em meados do século XX. No início do século XXI, a empresa dá uma guinada na direção do desenvolvimento e comercialização de sementes agrícolas, consolidando sua posição com a aquisição da Emergent Genetics, do setor de sementes de algodão, da Seminis, líder mundial em produção de sementes de vegetais, da Delta and Pine Land Company, também no setor de sementes de algodão, e da De Ruiter, no setor de sementes de tomate e melão. Essa estratégia de aquisições para crescimento e diversificação consolidou a multinacional como a maior produtora de sementes de vegetais e *crops* (termo referente às principais culturas, como milho, arroz, trigo, soja, etc.) do mundo. (BERRY, 2012)

Portanto, no início do século XXI, a Monsanto tornou-se uma gigante dos mercados de herbicidas e de engenharia genética, operando no desenvolvimento e licenciamento de tecnologia a terceiros no setor de desenvolvimento de mudas e sementes melhoradas geneticamente, além da comercialização de herbicidas, defensivos agrícolas e alguns tipos de sementes. (SEAE, 2008) Em 2016, foi anunciado o acordo de venda da Monsanto para a

Bayer, por US\$ 66 bilhões. A operação só foi liberada pelas agências antitruste em meados de 2018, depois que um remédio exigindo a alienação de diversos ativos da Bayer foi aceito pela empresa e pelas autoridades.

Entretanto, em 2008, o grupo almejava dobrar a produção das culturas de milho, soja e canola até 2030, por meio de inovações biotecnológicas e de práticas de gestão agrícola. Por exemplo, o grupo pretendia desenvolver sementes que usassem um terço de recursos-chave por unidade produzida, práticas de manutenção da saúde do solo, utilização mais eficiente do nitrogênio, dentre outras práticas. (MONSANTO)

Nesta linha, a Monsanto realizou algumas aquisições que afetaram os setores de biotecnologia e de comercialização de sementes no Brasil como por exemplo da De Ruiter Seeds (empresa holandesa que atuava no Brasil), da Agroeste Sementes (brasileira), da Delta and Pine Land Company (americana atuando no Brasil), da Seminis (também americana atuando no Brasil) e da Alellyx e Canavialis (brasileiras), avançando em outras culturas (BERRY, 2012; VENDA, 2008). Todas essas empresas mantiveram seus nomes e, dentre elas, a única que não está mais em operação é a Canavialis.

III.1.2 Alellyx e Canavialis

A Alellyx é uma empresa que surgiu da parceria entre o investimento da divisão de empreendimentos de risco do Grupo Votorantim (multinacional brasileira que opera principalmente nos setores de siderurgia, cimento, celulose, energia e financeiro), a Votorantim Novos Negócios (VNN, à época denominada Votorantim *Ventures*), e um grupo de cinco professores/pesquisadores de universidades públicas do Estado de São Paulo: Ana Cláudia Rasera da Silva do Instituto de Química da USP; Jesus Aparecido Ferro, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Unesp; Paulo Arruda, do Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética (CBMEG) da Unicamp; e João Paulo Kitajima e João Carlos Setúbal, do Instituto de Computação da Unicamp. Fato importante no surgimento da empresa é que a necessidade de buscar parcerias com empresas estrangeiras não foi necessária pois Kitajima e Setúbal desenvolveram tecnologias de tratamento e análise de dados próprias, garantindo maior independência ao projeto. (FAPESP, 2002)

Estes pesquisadores já trabalhavam na área da genômica aplicada e foram responsáveis pelo sequenciamento de genes das bactérias *Xylella fastidiosa* (bactéria que deu nome à empresa) e *Xanthomona scitrii*, além do sequenciamento de genes da cana-de-açúcar.

Em especial, o sequenciamento da *Xylella* foi impactante na comunidade científica, sendo esta bactéria a causadora da clorose variegada dos citros (CVC), a praga do amarelinho, que afetava 34% dos pomares paulistas. Diversas firmas estrangeiras acessaram os genomas online, mostrando a relevância deste feito. (FAPESP, 2002)

As atividades de pesquisa que culminaram na fundação da Alellyx eram coordenadas e financiadas pelo Projeto Genoma, da FAPESP, que tinha como objetivo formar recursos humanos e alavancar a indústria da biotecnologia molecular no país, segundo José Fernando Perez, ex-diretor científico da FAPESP. (FAPESP, 2002)

Em 2002, fundou-se a Alellyx, juntando este grupo de pesquisadores com a visão comercial da VNN. A empresa operava na pesquisa aplicada com base na genética molecular de produtos e tecnologias que beneficiassem a agricultura. Mais especificamente, no melhoramento de citros, eucalipto e, principalmente, cana-de-açúcar. (VENDA, 2008)

A Canavialis, de maneira semelhante, foi fundada por uma parceria entre um grupo de cientistas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) experientes na bioengenharia de cana-de-açúcar liderados por Sizuo Matsuoka, à época chefe do Programa de Melhoramento Genético em Cana-de-Açúcar da UFSCar e Luis Claudio Rubio, administrador e empreendedor ligado à VNN. (CHERUBIN, 2017) Esta empresa, por sua vez, focava seus esforços no melhoramento genético da cana-de-açúcar, e à época da operação, era a maior empresa deste segmento no mundo, apresentando parceria com 46 usinas e detendo 15% do mercado. Em especial, no ano de 2006, a Canavialis, em parceria com a Alellyx, havia introduzido uma variedade de cana transgênica resistente ao vírus causador do mosaico, uma das doenças que afetam esta cultura. (SEAE, 2008; SIMÕES, 2009; VENDA, 2008)

A Canavialis e a Alellyx eram propriedade da Aly Participações S.A. (grupo criado apenas para funcionar como controlador da Alellyx e da Canavialis) que por sua vez era propriedade do Grupo Votorantim, especificamente da VNN (85,7%) e da Votorantim Industrial (14,3%). As atividades da Alellyx e da Canavialis eram complementares, e elas operavam em conjunto: a primeira na pesquisa e desenvolvimento de novas variedades de plantas nos setores de citros, eucaliptos e cana-de-açúcar, e a segunda em melhoramentos genéticos mais simples e na comercialização da cana-de-açúcar. (SEAE, 2008)

Além do financiamento da FAPESP na fase embrionária da Alellyx, as empresas receberam, em conjunto, R\$ 88 milhões em aportes do BNDES e apoio do Programa de

Subvenção Econômica da FINEP entre 2006 e 2008, antes de serem compradas pela Monsanto. Foram R\$ 29 milhões do BNDES para a Alellyx investir na P&D em genética de cana-de-açúcar, citros e eucalipto e R\$ 10 milhões para a Canavialis desenvolver variedades de cana-de-açúcar com maior produtividade e adaptadas a certos ecossistemas. Da FINEP, foram R\$ 23 milhões para a Alellyx e R\$26 milhões para a Canavialis entre 2006 e 2008. (CASSIOLATO e BIANCHI, 2011)

Este fato evidencia o esforço do governo no fomento ao desenvolvimento de setores intensivos em tecnologia e, é claro, o seu interesse estratégico no desenvolvimento destes setores para a economia nacional. (CASSIOLATO e BIANCHI, 2011) É certo que esse financiamento foi essencial no incentivo à P&D desempenhada por ambas as empresas e nos resultados alcançados em termos de inovação, especialmente se considerarmos que a Alellyx e a Canavialis foram fundadas em 2002 e 2003, respectivamente, e já ocupavam posição de destaque no mercado ao serem adquiridas pela Monsanto, em 2008. (CASSIOLATO e BIANCHI, 2011)

III.2 Os mercados envolvidos e uma breve descrição da operação

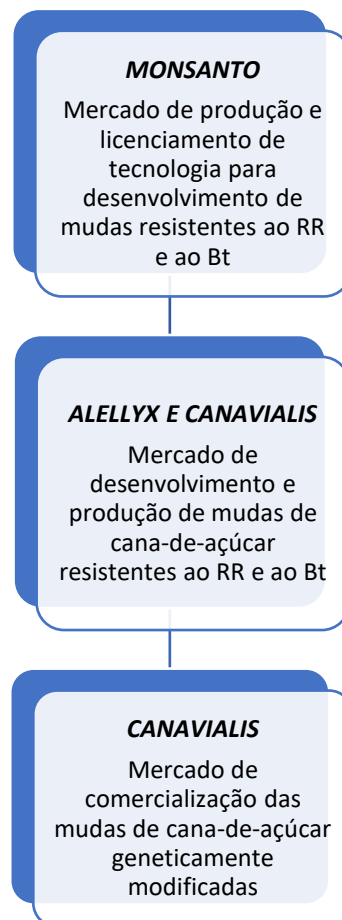
Esta seção expõe os mercados em que cada uma das empresas operava e como eles se relacionavam, de acordo com a análise concorrencial desempenhada pelo Cade no acordo de parceria tecnológica e na aquisição. No que se refere aos setores relevantes para as operações, as três empresas envolvidas operavam no setor de biotecnologia e melhoramento genético de culturas. A Monsanto exibia atividades de melhoramento genético nas culturas de milho, algodão e soja, a Alellyx nas culturas de citros, eucaliptos e cana-de-açúcar, e a Canavialis apenas na cultura de cana-de-açúcar, além de comercializar suas plantas geneticamente melhoradas. (SCHUARTZ, 2007)

Portanto, não havia sobreposição horizontal entre as atividades das requerentes. O objetivo da Monsanto ao adquirir estas duas empresas era desenvolver mudas geneticamente modificadas das culturas produzidas pela Canavialis e a Alellyx, especialmente a cana-de-açúcar, resistentes a dois produtos da Monsanto. O primeiro era o *RoundUp* (RR, ou glifosato), um herbicida para controle de plantas daninhas. Depois de desenvolvidas, as mudas resistentes ao *RoundUp* eram denominadas *RoundUp Ready* – ou seja, prontas para o *RoundUp*. O segundo era o Bolgard (Bt), inseticida que fornecia proteção contra insetos. (SEAE, 2007; SCHUARTZ, 2007)

Dessa forma, a relação entre as empresas seria a seguinte: a Monsanto compartilharia bens e tecnologia de ponta relacionados ao desenvolvimento de mudas geneticamente modificadas e forneceria licença à Alellyx e à Canavialis para produzirem mudas de cana-de-açúcar resistentes ao RR e ao Bt. Em outras palavras, por meio da utilização de bens e do licenciamento de tecnologias da Monsanto voltados para o desenvolvimento de mudas geneticamente modificadas – mais especificamente, tecnologia de desenvolvimento de mudas resistentes ao RR e ao Bt – a Monsanto almejava que a Alellyx e a Canavialis produzissem mudas resistentes ao herbicida RR e ao inseticida Bt. (SCHUARTZ, 2007)

Portanto, a cadeia era a seguinte:

Figura 1: Cadeia da relação vertical entre Monsanto, Alellyx e Canavialis.



Fonte: (SCHUARTZ, 2007). Elaboração própria.

Ou seja, as três firmas eram verticalmente relacionadas, e a operação de aquisição da Alellyx e da Canavialis pela Monsanto consistiu em uma integração vertical entre os

mercados de: (i) produção e licenciamento de tecnologia para desenvolvimento de mudas resistentes ao RR e ao Bt; e os mercados de (ii) desenvolvimento de mudas de cana-de-açúcar resistentes ao RR e ao Bt; e (iii) comercialização destas mudas geneticamente modificadas.

III.3 Acordo de Parceria Tecnológica, 2007⁸

Previamente ao ato de concentração, em maio de 2007, as três firmas, Monsanto, Alellyx e Canavialis, anunciaram um acordo de parceria tecnológica (número de processo 08012.008725/2007-1), objetivando usufruir das sinergias e da complementaridade entre os bens e a pesquisa das três empresas, especificamente para o desenvolvimento de cana-de-açúcar resistente ao inseticida Bt e ao herbicida glifosato. As três empresas continuariam funcionando de maneira independente e autônoma. (SEAE, 2007)

Pelo acordo, a Monsanto licenciou o uso de suas tecnologias *RoundUp Ready* (RR, relacionada à substância glifosato, utilizada no herbicida *RoundUp*) e *Bolgard* (Bt, inseticida) à Alellyx e Canavialis, para que estas desenvolvessem variedades de sementes resistentes aos produtos da Monsanto. A propósito, a Monsanto era líder no mercado de produção e comercialização do herbicida glifosato. (SEAE, 2007)

Na análise deste acordo de parceria tecnológica, o parecer da Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) (SEAE, 2007) não identificou sobreposição horizontal ou integração vertical resultante do acordo, que teria apenas a finalidade de compartilhar bens e tecnologia, além de usufruir dos benefícios de quaisquer resultados provenientes do uso de tais bens (ou tecnologias), à medida que fossem auferidos pela Alellyx e pela Canavialis.

Por outro lado, o Conselheiro Relator no caso argumenta que há uma integração vertical entre o mercado (mundial) de licenciamento de tecnologia para modificação genética (*upstream*) e o mercado (nacional) de aplicação da tecnologia de modificação genética para o desenvolvimento e posterior produção de variedades de cana-de-açúcar (sendo essas: tolerantes ao herbicida glifosato e ao inseticida Bt). (SCHUARTZ, 2007) Portanto, de acordo com o voto do Conselheiro Relator, seria possível levantar a possibilidade de fechamento de mercado como um resultado anticompetitivo do acordo.

Nessa linha, a Monsanto era detentora de posição de monopólio no mercado *upstream*, de licenciamento de tecnologia para modificação genética de sementes resistentes ao

⁸ Seção baseada no parecer da SEAE e no voto do Conselheiro Relator do caso. A nossa discussão sobre os impactos concorrenciais, com base na literatura apresentada no capítulo 2, está na seção III.5.2.

herbicida glifosato (RR), que ela mesma produzia. Ainda, havia um contrato de exclusividade com relação ao fornecimento das tecnologias compartilhadas pelo acordo. Neste ponto, o conselheiro relator encontrou possíveis riscos à concorrência, pois, caso o desenvolvimento do produto resistente ao herbicida RR fosse bem-sucedido, as duas partes estariam criando um mercado, estabelecendo uma posição de monopólio bilateral no mercado criado pela inovação, em que havia um acordo de exclusividade de fornecimento da tecnologia necessária para desenvolver e produzir tal produto. (SCHUARTZ, 2007)

Para afastar essa preocupação, as requerentes apresentaram evidências de que havia concorrência intensa em ambos os lados da cadeia, com outros grandes *players upstream* que poderiam vir a inovar nesta direção, como Syngenta, Bayer, Dow e BASF. No que se refere ao mercado *downstream*, haveria diversos bancos de germoplasma, inclusive públicos, voltados para o melhoramento de cana-de-açúcar. (CADE, 2008) Seguindo o exposto no capítulo anterior, é interessante notar que esse argumento caracteriza um *approach* voltado às *capabilities* e à capacidade de inovar para competir no mesmo mercado que a empresa inovadora criaria. Ou seja, para os mercados *upstream*, o de licenciamento de tecnologia para desenvolvimento de mudas resistentes ao herbicida RR e ao inseticida Bt, as requerentes estariam considerando como concorrentes efetivos outras grandes empresas do ramo com os recursos e “habilidades” necessárias para inovar e entrar nestes mercados. Para os mercados *downstream*, os de melhoramento genético de citros, eucaliptos e cana-de-açúcar, no geral, e mais especificamente no de desenvolvimento de cana-de-açúcar resistentes ao herbicida glifosato e resistente ao inseticida Bt, as requerentes citam a existência de bancos públicos de germoplasma e outras instituições públicas e empresas do ramo que atuam na pesquisa e desenvolvimento de mudas nestes setores.

Entretanto, vale levantar a seguinte reflexão: como a Monsanto era monopolista no desenvolvimento e licenciamento da tecnologia necessária para o desenvolvimento e produção de plantas resistentes ao RR e ao Bt e, ainda por cima, impôs um contrato de exclusividade com a Alellyx e a Canavialis com relação ao uso dessas tecnologias, o desenvolvimento de mudas que usufruíssem dessa tecnologia por parte de outras empresas do mercado era realmente fácil como argumentaram as requerentes?

Não obstante, o Conselheiro Relator concluiu que não havia possibilidade de fechamento de mercado, por consequência da variedade de empresas e da concorrência intensa em ambos os lados da cadeia, seja no mercado de desenvolvimento e licenciamento de tecnologias para o desenvolvimento de mudas resistentes ao RR ou no mercado de

desenvolvimento dessas mudas. Dessa forma, não foram levantadas preocupações concorrenciais relevantes pela autoridade antitruste, resultando em aprovação sem restrições unânime para o acordo, nos termos do voto do Conselheiro Relator. (SCHUARTZ, 2007)

III.4 Aquisição, 2008⁹

Em 2008, aproximadamente um ano após a aprovação do acordo de parceria tecnológica, a Monsanto anuncia a compra (operação) da totalidade das ações da Aly Participações S.A., propriedade da VNN e VI e detentora das ações da Alellyx S.A. e da Canavialis S.A., por U\$ 290 milhões, ou R\$ 616 milhões ao câmbio da época. O caso foi analisado de acordo com o rito sumário do Cade e, de acordo com a legislação da época (Lei 8.884/94), sofreu escrutínio do tribunal do Cade.¹⁰ (SEAE, 2008)

Desta vez, estabeleceu-se prontamente no parecer da SEAE a relação vertical entre a Monsanto e as duas adquiridas, em uma análise que foi fortemente baseada na análise concorrencial desempenhada para o acordo de 2007. Argumentou-se que a relação vertical entre as empresas já havia sido analisadas e, portanto, as conclusões concorrenciais também seriam as mesmas: é inexistente a possibilidade de fechamento de mercado, já que existem diversos concorrentes em ambos os lados da cadeia e, afinal, o ato de concentração não se enquadra no caput do art. 54 da Lei 8.884/94 – ou seja, não apresenta potencial anticompetitivo. Ademais, segundo as requerentes, as sinergias apresentadas entre as empresas no acordo de parceria tecnológica foram impulsionadas pela transferência de *know how* e pela injeção de novos investimentos.

Além disso, o Conselheiro Relator, de maneira condizente com o parecer da SEAE, argumentou que o ato de concentração, apesar de submetido ao Cade por conta das regras de faturamento mínimo, não constituía risco algum à concorrência, de acordo com análise concorrencial desempenhada. No final das contas, a aquisição foi aprovada sem restrições por unanimidade, nos termos do voto do Conselheiro Relator. (MATTOS, 2008)

⁹ Seção baseada no parecer da SEAE e no voto do Conselheiro Relator do caso.

¹⁰ Hoje, de acordo com a Lei 12.529/2011, os casos julgados de acordo com o procedimento sumário são analisados apenas pela Superintendência Geral do Cade, e não passam para o tribunal.

III.5 Análises do Resultado da Operação

III.5.1 Desempenho pós-fusão

Logo após a fusão, conforme declarado pelos executivos da empresa em Venda (2008), o comprometimento da Monsanto com a manutenção e o aumento do investimento em inovação e P&D no Brasil por meio da Alellyx e da Canavialis não mudaria. A intenção da empresa seria diversificar o seu portfólio de culturas, escolhendo especificamente a cana-de-açúcar pelo seu potencial comercial ligado à agroenergia, com intenção de transformá-la na quarta cultura de seu portfólio, no qual as principais culturas eram o milho, a soja e o algodão. (SIMÕES, 2009; VENDA, 2008)

Ademais, ele declarou que a Monsanto não interviria nas equipes da Alellyx e da Canavialis, e muito menos nas linhas de pesquisa de ambas as empresas. Segundo Bastos, o reduzido preço do petróleo não afetaria os planos da Monsanto de investir em pesquisa no setor sucroalcooleiro, já que a intenção era justamente a de introduzir inovações e acelerar o desenvolvimento do setor por meio do aumento de produtividade e redução dos recursos necessários para a produção, para se beneficiar do descompasso entre o estagnado nível de produção mundial de cana-de-açúcar e o aumento da demanda do setor. (SIMÕES, 2009; VENDA, 2008)

De fato, é inegável que as empresas apresentavam elevadas sinergias. Em 2009, a Canavialis introduziu, operando em conjunto com as outras duas empresas, uma variedade de cana de ciclo precoce e com maior teor de sacarose, resultado de um projeto que começou na época do acordo de parceria tecnológica. Em 2012, foram lançadas 3 variedades de cana, que proporcionavam maior produtividade por hectare em solos menos férteis (especialmente o tipo de solo encontrado na região centro/sul do Brasil). Segundo Alfred Szwarc, da União da Indústria de Cana-de-Açúcar, essas variedades produziam em torno de 100 toneladas de cana por hectare, enquanto que algumas lavouras do centro-sul apresentaram 70t/ha (UNICA, 2012). Ademais, essas variedades eram mais rígidas na base, fornecendo melhores resultados para a colheita mecanizada. (UNICA, 2012) Por fim, com base nas informações levantadas, pode-se concluir que a Monsanto decidiu focar no desenvolvimento de variedades de cana-de-açúcar resistentes aos produtos comercializados por ela própria, destoando da tendência crescente que surgia no mercado brasileiro de desenvolver variedades mais eficientes para o setor de bioenergia, especificamente o de produção de energia e carvão vegetal por meio da biomassa, e para produção de etanol. (CHERUBIN, 2017)

De maneira paradoxal, em 2015, a Monsanto encerrou as operações da Canavialis, com a justificativa de que a mudança nos mercados globais de bioenergia tornava o momento ruim para o desenvolvimento de variedades de cana-de-açúcar, decidindo explorar outras culturas (BARROS, 2015). Antes disso, em 2010, as operações da Alellyx no setor de citricultura brasileiro foram desmontadas, com a demissão de 50 funcionários, acabando com a perspectiva de aumentar a competitividade internacional do Brasil neste setor. (PORSANI e OLIVEIRA, 2010) Estas decisões são ainda mais preocupantes ao considerarmos que as empresas estavam introduzindo inovações bem-sucedidas no mercado ao invés de estarem estagnadas.

III.5.2 Análise sob o ponto de vista da Política Antitruste

Em primeiro lugar, no que se refere ao argumento das Requerentes de que havia concorrência intensa em ambos os lados da cadeia, vale ressaltar que as outras empresas do setor, mesmo dispondo das *capabilities* necessárias para inovar na mesma direção que a Alellyx e a Canavialis, apresentavam pesquisa ainda em estágio embrionário, ou eram pesquisas mais básicas, sem a estrutura da Alellyx e da Canavialis. De fato, resultados de outras pesquisas neste setor só seriam observados no mercado brasileiro na segunda metade de década de 2010, por parte de novas empresas, inclusive a Vignis, uma empresa *spin-off* da Canavialis. (FAPESP, 2002; CHERUBIN, 2017) Aqui, especialmente com relação à Alellyx, podemos observar uma das dificuldades mencionadas, sendo esta a de que a forma de cálculo por *market share* ou faturamento pode não representar adequadamente as capacidades e potencial competitivo de uma empresa inovadora nos moldes de uma *startup*.

Ainda assim, vale ressaltar que, ambas as empresas, como *startups* bem-sucedidas, desempenhavam papel concorrencial importante em seus respectivos mercados. Na época da aquisição, a Canavialis já detinha 15% do mercado nacional de comercialização de cana-de-açúcar geneticamente modificada.

Em segundo lugar, no que se refere aos Princípios de Shapiro, fica claro, com base nas variedades de cana-de-açúcar introduzidas no mercado pela Canavialis (UNICA, 2012), que havia alta complementaridade entre os bens da Monsanto e das adquiridas – ou seja, de acordo com o princípio das sinergias, havia efeitos pró-competitivos provenientes do ato de concentração. Infelizmente, não é possível dizer muito sobre os princípios da apropriabilidade e da contestabilidade e, conseqüentemente, sobre a alteração dos incentivos das firmas a

inovar após a fusão. Seria necessário dispor de mais dados que não conseguimos levantar, tanto sobre o mercado como sobre as empresas.

Em terceiro lugar, é possível contestar a interpretação da autoridade antitruste de que a operação não se enquadrava no caput do art. 54. O enfoque foi na possibilidade de exercício de poder de mercado pela entidade fusionada sob a forma da possibilidade de fechamento do mercado, que constitui uma preocupação concorrencial válida. Entretanto, o perigo que identificamos é o de eliminação das linhas de pesquisa da Alellyx e da Canavialis e da perda de diversidade, conforme as contribuições de Kerber (2010) e Sidak e Teece (2009). Neste caso, não é possível identificar a causalidade do ato de concentração com os desdobramentos observados. Dessa forma, fica clara a dificuldade que enfrentaria a autoridade antitruste em avaliar antecipadamente a probabilidade de um ato de concentração ter como objetivo final restringir ou eliminar pressão concorrencial para melhorias de produtos, criação de novos mercados e surgimento de inovações.

A operação também se enquadra na discussão do impacto de acordos de parceria tecnológica, *joint ventures* e acordos de pesquisa conjunta contra o impacto de fusões e aquisições na inovação, nos moldes de Sidak e Teece (2009) e Schilling (2015). Na operação de aquisição de 2008, as Requerentes argumentam que o acordo de parceria tecnológica vinha permitindo que as Requerentes se aproveitassem da sinergia e da complementaridade entre seus bens e tecnologias. Portanto, tendo em mente o objetivo de preservação e incentivo à inovação, é necessário indagar o que a fusão entre as firmas traria em termos de possíveis efeitos pró-competitivos e anticompetitivos que o acordo não trouxe.

Seria necessário colocar na balança a possibilidade e a magnitude de ambos, indagando se a fusão seria pró-competitiva pois permitiria a injeção de mais recursos da Monsanto nas firmas adquiridas, ou se seria anticompetitiva por proporcionar um cenário em que haveria a possibilidade de a Monsanto eliminar certas linhas de pesquisa de ambas as empresas. Afinal, apesar de ser impossível determinar se a Canavialis e a divisão de citros da Alellyx ainda estariam em operação, Cassiolato e Bianchi (2011) destacam a recorrência dos processos de *dês-aprendizado* que ocorrem na América Latina. Ademais, Porsani e Oliveira (2010) argumentam que já se podia observar, a partir dos cortes na equipe da Alellyx, em 2010, sinais de revisão dos objetivos e das promessas da Monsanto de manter e investir no processo de P&D no Brasil.

Para encerrar esta seção, é importante lembrar que o caso em questão não é tão recente, e muitas dessas questões não estavam sendo discutidas no âmbito da política antitruste à época. Entretanto, como é constatado na introdução deste capítulo, este é um caso representativo de certas questões dentro da política antitruste para identificar as dificuldades associadas à análise antitruste. Essencialmente, como já foi discutido, as preocupações concorrenciais em aquisições de firmas *startups* podem escapar da autoridade antitruste e a identificação do risco não é trivial, para a análise a posteriori. Mesmo a posteriori, a avaliação quanto à possibilidade de eliminação de concorrência por inovação via aquisição ter se tratado de ação anticompetitiva pelas empresas não pode ser imediata, pela simples observação de encerramento da operação das empresas adquiridas.

III.5.3 Análise sob o ponto de vista da Política de Inovação

Sob o ponto de vista da política de inovação, os resultados provenientes da parceria entre a FAPESP, o grupo de pesquisadores/professores de universidades públicas e o financiamento público apontam para um caso específico onde há o bom funcionamento dos sistemas de inovação no Brasil (ao contrário da situação geral), contribuindo para o surgimento de empresas intensivas em tecnologia no país – por um lado, por meio da integração entre instituições públicas de ensino e de pesquisa, e por outro, por conta do financiamento dos projetos de pesquisa associados às instituições públicas. (FAPESP, 2002)

Com relação à trajetória dos empreendedores após a aquisição, dois dos fundadores da Canavialis, Luis Claudio Rubio e Sizuo Matsuoka, saíram da Canavialis alguns meses após a compra pela Monsanto e, após cumprirem dois anos de contrato de não-competição, fundaram a Vignis, empresa com proposta similar à da Canavialis, mas com enfoque diferente. (FREITAS JR., 2011)

O objetivo da Vignis é desenvolver variedades de cana com mais fibra e menos açúcar, adequadas para o fornecimento de energia por meio da biomassa, ou para a produção de plásticos verdes e etanol celulósico. Estas variedades de cana foram batizadas pelos fundadores da Vignis de “cana energia” e poderia ser usada para produzir carvão vegetal com produtividade maior do que o carvão vegetal do eucalipto. Inclusive, hoje a Vignis tem um contrato de fornecimento de 500 mil toneladas de cana energia para a Raízen. (CHERUBIN, 2017) Rubio e Matsuoka argumentam que este projeto nasceu na época da Canavialis antes da aquisição pela Monsanto, e que posteriormente a Monsanto não se interessou em desenvolvê-lo, caracterizando a eliminação de uma linha interna de pesquisa da Canavialis pela

Monsanto. (FREITAS JR., 2011; SCHILLING, 2015) Isto destaca a importância de se analisar, como uma possível fonte de inovação, o que se chama de *recycling* empresarial dos empreendedores após aquisições.

Do lado da Alellyx, João Carlos Setúbal se desligou da empresa em 2002, Paulo Arruda e Jesus Aparecido Ferro se desligaram da Monsanto em fins de 2008 ou 2009 e os três voltaram às suas respectivas universidades, sem desenvolver novos projetos de empreendedorismo na indústria de biotecnologia (com base nas informações levantadas), enquanto Ana Cláudia Raser da Silva continuou no setor privado. João Carlos Kitajima, por outro lado, é cofundador e diretor de bioinformática da Mendelics, empresa que realiza testes de análise genômica e oferece serviços médicos baseados na interpretação dos dados coletados, com o objetivo de tratar doenças e síndromes genéticas.¹¹

Acerca do setor de desenvolvimento de cana-de-açúcar geneticamente melhorada, a partir de 2009 e da década de 2010 começaram a surgir outras empresas e organizações com proposta semelhante à que propunham a Alellyx e a Canavialis. Além da Vignis, a Ridesa (Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Suroenergético) começou projeto de pesquisa de cana energia em 2009, o Programa Cana do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) começou em 2013, e a Granbio, empresa do ramo, começou sua pesquisa em 2012. (CHERUBIN, 2017) Ainda, houve parceria entre a Granbio e o IAC, que explicita novamente a importância da integração entre instituições públicas e empresas dentro do sistema nacional de inovação.

Os executivos da VNN destacaram a venda da Alellyx e da Canavialis como um sucesso do capital empreendedor, considerando os lucros auferidos com a venda e o aporte inicial feito pela VNN nas duas empresas. De fato, esta visão é condizente com a *exit strategy* de muitas *startups* e empreendedores, a de serem vendidas para um *player* grande.

Entretanto, o desmonte do setor de citros da Alellyx e o fechamento da Canavialis apontam para outra conclusão em termos de inovação. A operação pode até ter sido um sucesso do ponto de vista do *venture capital*, mas não do ponto de vista da política de inovação. (PROSANI e OLIVEIRA, 2010; BARROS, 2015) O processo de des-aprendizado resultante da aquisição de firmas nacionais intensivas em tecnologia por firmas multinacionais, como consequência da falta de compromisso do capital multinacional com o “projeto nacional de autonomia tecnológica” (PROSANI e OLIVEIRA, 2010, p. 1) constitui

¹¹(<https://www.mendelics.com/empresa/>).

problema sério, que deve ser considerado pelas autoridades responsáveis pela política de inovação no Brasil.

Com efeito, o então ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende, expressou seu desapontamento com a venda das empresas para uma empresa multinacional, considerando os pesados aportes públicos do BNDES e da FINEP. (VENDA, 2008) Mazzucato (2015) trata do assunto, argumentando que focar na extração de valor de empresas que, por outro lado, apresentam potencial de elevar o desempenho econômico é prejudicial ao desenvolvimento econômico, pois retarda o ritmo de inovação. Neste caso, de acordo com Mazzucato (2015), a partir de uma situação de socialização dos riscos (instituições públicas injetando recursos, apostando e assumindo parte dos riscos) há uma privatização dos ganhos por parte da VNN, proprietária das duas empresas adquiridas, somando-se à questão da eliminação de firmas inovadoras e seu efeito na inovação no Brasil. Aliás, como já vimos, a aquisição por parte de firmas estrangeiras pode apresentar potencial anticompetitivo mais elevado. (GONZALO *et al*, 2013)

A possibilidade de eliminação de uma linha de pesquisa e inovação por conta de uma decisão corporativa (ao contrário de um ato anticompetitivo) pode ser levada em conta na análise de atos de concentração, ainda mais se esta pesquisa é considerada estratégica (ou se a operação ocorre num setor considerado estratégico) à economia nacional. Entretanto, é muito difícil prever este acontecimento.

O setor de bioengenharia de cana-de-açúcar pode ser considerado estratégico para a economia brasileira quando levamos em conta que o Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar (com 739.3 milhões de toneladas no ano de 2017), maior exportador de açúcar refinado (41,3% do total em 2017) e o segundo maior produtor mundial de etanol (atrás apenas dos Estados Unidos). Portanto, o desenvolvimento de tecnologias no setor sucroalcooleiro é de extrema importância para a economia brasileira.¹² O que pode ser feito, e já foi discutido, é analisar o perfil do comprador, seu histórico de aquisições, e o que aconteceu com as firmas adquiridas após a fusão, para determinar se haverá possibilidade de eliminação de linhas de pesquisa importantes à economia nacional.

¹²<https://www.worldatlas.com/articles/top-sugarcane-producing-countries.html>,
<http://www.worldstopexports.com/sugar-exports-country/>,
<https://ethanolrfa.org/resources/industry/statistics/#1454098996479-8715d404-e546>,
<https://www.grupocultivar.com.br/noticias/monsanto-investe-em-tecnologias-para-cana-com-a-aquisicao-da-canavialis-e-alellyx>

Quatro operações de compra da Monsanto em setores relacionados haviam passado pelo Cade: a aquisição da De Ruiter Seeds (processo 08012.003127/2008-19), no setor de sementes de melão e tomate, aprovada sem restrições; da Agroeste Sementes AS (processo 08012.012229/2007-44), setor de sementes de milho, aprovada apenas com a restrição da redução do acordo de exclusividade (que era similar ao da operação Alellyx/Canavialis); da Delta and Pine Company (08012.010340/2006-15), do setor de bioengenharia de algodão; e da Seminis (08012.001518/2005-56), produtora de sementes de hortaliças.

No entanto, por conta da proximidade destas aquisições com a aquisição da Alellyx e da Canavialis, seria consideravelmente difícil traçar um histórico do resultado de aquisições da Monsanto neste setor ou em setores relacionados. Entretanto, fazendo uma análise superficial da trajetória das quatro empresas citadas acima, observa-se que todas estas empresas ainda estão em operação, e nenhuma delas sofreu cortes relevantes, como sofreram a Alellyx e a Canavialis. Portanto, as evidências não apontam na direção de um histórico de eliminação de linhas de pesquisa e/ou das firmas adquiridas pela Monsanto.

III.6 Considerações finais

Por fim, em um argumento que une a discussão da política antitruste com a da política de inovação, Cassiolato e Bianchi (2011) fecham a discussão indagando qual tipo de vinculação com empresas estrangeiras é mais benéfico para o desenvolvimento da biotecnologia no Brasil:

“Pelas próprias características da biotecnologia, em particular a importância de acesso a bases de dados genéticos e depósitos de germoplasma, a vinculação com agentes internacionais resulta indispensável não apenas para as empresas brasileiras senão para qualquer empresa da área. No entanto os dados coletados no marco do Observatório de Políticas de Inovação e Produção, permitem diferenciar entre dois tipos de vinculação com o exterior. O primeiro tipo refere-se a vinculações que visam a troca de conhecimento e informação para o desenvolvimento endógeno de novos produtos, dos quais são exemplo diversas empresas privadas, pequenas e grandes, e também os laboratórios públicos de produção de vacinas (Reazie et al 2008). No segundo tipo trata-se de formas de vinculação que conduzem a processos de fusão ou aquisição, onde os casos resenhados nesta nota [Monsanto/Alellyx/Canavialis], assim com a experiência já clássica da Biobrás na área de saúde, mostram os riscos de des-aprendizado e desinvestimento, na ausência de mecanismos de regulação das decisões estratégicas.” (CASSIOLATO e BIANCHI, 2011, p. 5)

Esta conclusão é condizente com o argumento de Sidak e Teece (2009) e Schilling (2015) sobre a eficiência de acordos de cooperação, com o argumento da perda de diversidade de Sidak e Teece (2009) e Kerber (2010) e com os riscos associados à venda de empresas que receberam aportes públicos, de acordo com os próprios Cassiolato e Bianchi (2011) e Porsani e Oliveira (2010). Ademais, vale ressaltar a questão da socialização dos riscos e estrangeirização dos ganhos, do lado da política de inovação.

Portanto, este caso levanta questões no âmbito da política antitruste e da política de inovação. Primeiro, a Monsanto celebrou acordo de parceria tecnológica com a Canavialis e a Alellyx e, posteriormente, adquiriu as duas firmas, em operações que foram aprovadas sem restrições. Entretanto, as preocupações concorrenciais que levantamos, com base na literatura apresentada, são diferentes das levantadas pelo Cade. Enquanto o foco da autoridade antitruste foi na possibilidade de fechamento de mercado, argumentamos que a maior preocupação seria a eliminação de linhas de pesquisa endógenas às duas empresas, fato que ocorreu, apesar de ser impossível determinar que isso não ocorreria caso não houvesse aquisição.

Em termos de política de inovação, ambas as adquiridas surgiram como *spin-offs* do Projeto Genoma, da FAPESP, coordenado e operado dentro de universidades públicas, e ambas as empresas receberam aportes públicos destinados ao fomento da inovação. Portanto, os maiores problemas identificados são a perda de financiamento público, *dês-aprendizagem* e a eliminação de empresas inovadoras em setores estratégicos da economia brasileira.

CONCLUSÃO

A inovação é o motor que impulsiona o desenvolvimento econômico do sistema capitalista. Já no início do século XX, Schumpeter (1911) destacava o papel do empreendedor e das firmas entrantes em desafiar posições incumbentes e introduzir inovações. A ideia do empreendedor schumpeteriano nasce daí. Este é um empreendedor que busca desenvolver inovações disruptivas no mercado, desencadeando o processo de destruição criadora, criando um novo mercado ao introduzir tais inovações. (SCHUMPETER, 1942)

A economia evolucionária contribui para a discussão, utilizando o resultado da destruição criadora para concluir que o efeito do processo de concorrência por inovação na indústria é basicamente uma seleção natural, no qual sobrevivem as empresas mais eficientes e dinâmicas. (NELSON e WINTER, 1982; 2002, *apud* MALERBA e MCKELVEY, 2018)

Partindo das contribuições teóricas citadas acima, Malerba e McKelvey (2018) destacam que os empreendedores utilizam seus conhecimentos para identificar e agir sobre uma oportunidade de empreendimento. Neste sentido, os sistemas de inovação são essenciais na criação e disseminação deste conhecimento, além de fornecerem recursos para possibilitar, por um lado, a identificação de mais oportunidades e, por outro, que essas oportunidades sejam aproveitadas, para se tornarem empreendimentos bem-sucedidos.

A partir de fins da década de 1980, com a introdução de diversas inovações no setor de TIC, o centro dinâmico da economia mundial mudou, saindo de empresas grandes e estruturas de mercado concentradas, que usufruíam de elevadas economias de escala e escopo, para empresas menores e mais dinâmicas. Isto ocorreu porque as inovações no setor de TIC reduziu custos de transação, permitindo que empresas menores competissem com empresas maiores de maneira mais justa. Dessa forma, destaca-se a função do empreendedorismo inovador intensivo em conhecimento (KIE) neste cenário dinâmico.

A propósito, o KIE centra seus esforços na utilização e transformação de conhecimento, inserido no contexto dos sistemas de inovação e nos ecossistemas empreendedores, para desenvolver inovações disruptivas. O tipo de firma criado a partir do KIE cria firmas independentes, inovadoras, com processo inovador intensivo em conhecimento e que busca explorar oportunidades inovadoras, utilizando seu conhecimento para realizar valor econômico proveniente de uma nova combinação de recursos. Neste contexto, inserem-se as *startups* e firmas jovens de base tecnológica.

Essas firmas, por sua vez, desempenham papel concorrencial importantíssimo, pois são vetores da inovação e muitas vezes exercem pressão em incumbentes por meio da competição potencial, pois podem desenvolver inovações que resultem em novos mercados (ou seja, destruição criadora).

Com efeito, o objetivo deste trabalho foi situar a contribuição concorrencial deste tipo de firma no âmbito da política antitruste e da política de inovação, discutindo um estudo de caso. Com isso em mente, apresentou-se os moldes de operação da política antitruste e o *approach* convencional da análise de atos de concentração. Entretanto, o aparato antitruste se mostra um tanto inadequado para medir o impacto de atos de concentração em setores dinâmicos ou intensivos em inovação, já que há demasiado foco na eficiência alocativa estática em detrimento da eficiência dinâmica. Ademais, o enfoque das autoridades antitruste na concentração e na estrutura de mercado, utilizando *marketshares* como *proxy* de poder de mercado não é ideal na análise deste tipo de aquisição.

Por conseguinte, levantou-se alguns *insights* que procuram fornecer à autoridade antitruste os meios de determinar o panorama concorrencial de um mercado intensivo em inovação e como uma aquisição afetam o incentivo das firmas em inovar, de acordo com os princípios de Baker (2007) e de Shapiro (2011), respectivamente. Em especial, Shapiro introduz os princípios da contestabilidade, da apropriabilidade e das sinergias, argumentando que segundo estes princípios, ausentes as sinergias ou provas de aumento de apropriabilidade, é possível contestar uma fusão entre as duas únicas firmas perseguindo uma linha específica de pesquisa.

Para determinar os concorrentes diretos de firmas nestes mercados, a literatura defende o uso do *capabilities approach*, que consiste na determinação das capacidades, recursos e habilidades (características mais persistentes que o *marketshare*, por exemplo) que as firmas apresentam, pois estas indicam em quais mercados essas firmas têm capacidade de inovar e entrar para concorrer efetivamente. Nesta linha, o princípio da diversidade utilizado por Kerber (2010) e Schilling (2015) defende que uma *pool* de *capabilities* mais diversa é mais benéfico à concorrência, pois permite a resolução de problemas diferentes de acordo com a pluralidade de capacidades das firmas. Portanto, uma aquisição resultaria quase sempre em perda de diversidade.

Por fim, tanto a literatura que relaciona inovação com concorrência como a literatura de política de inovação argumentam que, em geral, acordos de parceria e cooperação

tecnológica ou de pesquisa conjunta são mais benéficos à concorrência e ao desenvolvimento tecnológico do que fusões e aquisições (SIDAK e TEECE, 2009; PORSANI e OLIVEIRA, 2010; CASSIOLATO e BIANCHI, 2011; SCHILLING, 2015), e que o perfil do comprador é de suma importância com relação à possível eliminação de linhas de pesquisa ou até da própria firma. (GONZALO *et al*, 2013)

A política de inovação, além de discutir a questão dos efeitos de acordos contra os efeitos de aquisições, também levanta a questão da perda de financiamento público quando há compra de firmas que receberam aportes públicos. No Brasil, em particular, argumenta-se que essa é uma questão que merece atenção, pois o Brasil é um país em desenvolvimento, sendo preciso proteger os setores estratégicos à economia brasileira, e porque há um forte esforço público de desenvolvimento desse tipo de firma no país.

Portanto, o caso escolhido para estudo foi a aquisição da Alellyx e da Canavialis pela Monsanto, no setor de biotecnologia. De fato, de acordo com os desafios levantados no capítulo dois, a análise antitruste por parte do Cade foi centrada na possibilidade de exercício unilateral de poder de mercado, por meio da possibilidade de fechamento de mercado por parte da entidade fusionada. Não obstante, após a análise concorrencial do caso, a operação foi aprovada sem restrições.

As duas empresas adquiridas surgiram a partir do Projeto Genoma, coordenado e financiado pela FAPESP, que permitiu o sequenciamento da bactéria *Xylella fastidiosa*, causadora de uma praga que acomete os citros, em parceria com a divisão de capital de risco da Votorantim. Esta descoberta causou rebuliço na comunidade científica internacional, mostrando o impacto da inovação. A Alellyx operava com o melhoramento genético de citros e eucaliptos, enquanto que a Canavialis operava no melhoramento genético e comercialização de cana-de-açúcar geneticamente modificada.

Entretanto, o caso levanta questões relevantes no âmbito da política antitruste, notadamente de possibilidade perda de diversidade e eliminação de linhas de pesquisa, e dos efeitos de acordos *versus* aquisições. De fato, apesar de as empresas apresentarem elevadas sinergias, a Alellyx teve sua equipe no setor de desenvolvimento de citros demitida, e a Canavialis teve suas operações encerradas. É impossível determinar se, ausente a aquisição, os acontecimentos seriam diferentes – entretanto, considerando a literatura levantada, estes riscos existiam – mas vale a pena refletir.

Além disso, as três empresas participavam de um acordo de parceria tecnológica, no qual a Monsanto fornecia tecnologia para o desenvolvimento de mudas geneticamente modificadas. No entanto, a Alellyx e a Canavialis, neste acordo, ainda mantinham sua independência gerencial, enquanto que a aquisição permitiu que a Monsanto decidisse pela eliminação de algumas linhas de pesquisa, como foi explorado no capítulo três. Novamente, é impossível determinar se isso teria ocorrido ou não caso a Monsanto não tivesse adquirido as duas empresas, mas cabe refletir sobre o assunto.

Em termos de política de inovação, as empresas receberam um total de R\$ 88 bilhões em aportes do BNDES e da FINEP, destinados ao desenvolvimento de inovações nos respectivos setores de cada empresa. Portanto, a eliminação dessas linhas de pesquisa também implica na perda do financiamento público. Ademais, no âmbito da política de inovação, argumenta-se que a eliminação de firmas nacionais é mais provável quando a aquisição é feita por uma empresa estrangeira, como no caso em questão. No mais, alguns dos empreendedores envolvidos na Alellyx e na Canavialis fundaram *spin-offs*, empresas em ramos de atuação parecidas, depois de saírem logo após a compra pela Monsanto.

Por fim, a questão da aquisição de *startups* é complexa, e não deve ser simplificada. A análise antitruste precisa considerar a possibilidade de outros efeitos competitivos, conforme se explora neste trabalho e, em termos de política de inovação, é preciso atentar à aquisição e perda de firmas brasileiras para o capital estrangeiro. De fato, a política antitruste carece ainda de instrumentos para avaliar e intervir nos casos em que a ameaça de redução de inovação seja latente. Mesmo identificar esses casos consiste em desafio considerável. O caso em questão apresenta essas dificuldades e evidencia a existência de uma área de colaboração, pesquisa e interface entre a política antitruste e a política de inovação. Por fim, o caso aqui analisado, mesmo que não se possa tirar conclusões diretas sobre o fechamento de *startups* intensivas em tecnologia e sobre a perda de inovação, serve como discussão para estes problemas, que devem ser melhor explorados.

BIBLIOGRAFIA

ARROW, K. *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention*. 1962, Princeton: Princeton University Press. Disponível em: <<https://www.nber.org/chapters/c2144.pdf>> Acesso em 2 jan. 2019

BAKER, J. *Beyond Schumpeter vs. Arrow: How Antitrust Fosters Innovation*. Digital Commons, American University Washington College of Law, 2007

BARROS, B. *Monsanto encerra negócio de cana-de-açúcar no Brasil*. 2015, Disponível em <<https://www.valor.com.br/agro/4259980/monsanto-encerra-negocio-de-cana-de-acucar-no-brasil>> Acesso em 5 dez. 2018

BAUMOL, W.; PANZAR, J.; WILLIG, R. *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. 1982

BERRY, I. *Monsanto Digs Into Seeds*. 2012 Disponível em <<https://www.wsj.com/articles/SB10001424052702304458604577490600217020934>> Acesso em: 10 jan. 2019

BRAGUINSKY, S.; KLEPPER, S.; OHYAMA, A. *Schumpeterian Entrepreneurship*. 2008, Carnegie Mellon University

BRASIL. LEI Nº 8.884, DE 11 DE JUNHO DE 1994. *Lei de Defesa da Concorrência*, Brasília, DF. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8884.htm> Acesso em: 9 jan. 2019.

BUDZINSKI, O. *Monoculture versus diversity in competition economics*. 2010, Cambridge Journal of Economics, 32(2), 295-324.

CASSIOLATO, J. *The Brazilian System of Innovation: Policy changes*. 2008, Texto para discussão, RedeSist, TD DIT – Nº. 16/2008

CASSIOLATO, J; BIANCHI, C. *ALELLYX E CANAVIALIS: sucesso do capital empreendedor ou problemas de regulação no investimento público?* 2011, Boletim Observatório/RedeSist.

CASSIOLATO, J.; GONZALO, M. *O papel do Estado no desenvolvimento dos sistemas de inovação dos BRICS*. 2015, Texto para discussão, RedeSist, TD DIT – Nº. 01/2015.

CHERUBIN, N. *A cana energia e sua versatilidade*. 2017 Disponível em <<https://revistarpanews.com.br/70-edicao2015/edicao-185/1910-a-cana-energia-e-sua-versatilidade>> Acesso em 10 jan. 2019

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA – CADE. *Guia Para Análise de Atos de Concentração Horizontal*. <http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/publicacoes-institucionais/guias_do_Cade/guia-para-analise-de-atos-de-concentracao-horizontal.pdf> Acesso em 15 dez. 2018

DEPARTMENT OF JUSTICE – DoJ; FEREDAL TRADE COMMISSION – FTC. *Horizontal Merger Guidelines*. 2010, Disponível em <<https://www.ftc.gov/sites/default/files/attachments/merger-review/100819hmg.pdf>> Acesso em 19 dez. 2018

EVANS, P. *Autonomia e Parceria – Estados e transformação industrial*. 2004, Rio de Janeiro: UFRJ

FAPESP. *Da Xylella à Alellyx*. 2002 Disponível em <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2002/04/01/da-xylella-a-alellyx/>> Revista Pesquisa Fapesp, Ed. 74. Acesso em: 8 jan. 2019

FREITAS JR., G. *Lançada a Vignis, com foco em melhoramento genético*. 2011, Valor Econômico, edição impressa de 8 de agosto de 2011.

GOLODNER, A. *Antitrust, Innovation, Entrepreneurship and Small Business*. 2001, Small Business Economics 16: 31-35, Kluwer Academic Publishers.

GONZALO, M. *Creación, Desarrollo y Extranjerización ‘Temprana’ de Capacidades Empresariales Locales en la Argentina de inicios del siglo XXI: el caso Core Security*. 2015.

GONZALO, M. *El proceso de crecimiento de las gacelas tecnológicas en Argentina: cuatro casos de estudio*. 2012, Dissertação de mestrado, 146 f., Universidad Nacional de General Sarmiento

GONZALO, M.; KANTIS, H.; FEDERICO, J.; DRUCAROFF, S. Post-investment trajectories of Latin American Young Technology Based Firms: an exploratory study. 2013, In *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*. 15:2, 115-133

KANTIS, H. (org.), *Empreendimentos Dinâmicos em América del Sur?: La Clave es el (eco)Sistema*. 2014, Serie Red Mercosur

KANTIS, H. *Grandes Empresas + Startups = Nuevo modelo de innovación?: Tendencias y desafíos del corporate venturing em América Latina*. 2018, Pymes Mercosur

KERBER, W. Competition. Innovation and Maintaining Diversity through Competition Law. In *Economic Approaches to Competition Law: Foundations and Limitations*. 2010

KIRCHOFF, B. *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism: the Economics of Business Firm Formation and Growth*. 1994

LUNDVALL, B. *The Learning Economy and the Economics of Hope*. 2016, 1ª ed. Londres: Anthem Press

LYRA, M. *Inovação e efeitos de fusões e aquisições: contribuições da teoria econômica e a prática internacional*. 2016, Dissertação de mestrado. 144 f., Universidade Federal do Rio de Janeiro

MALERBA, F.; MCKELVEY, M. *Knowledge-intensive innovative entrepreneurship integrating Schumpeter, evolutionary economics, and innovation systems*. 2018, Small Businesses Economics

MATTOS, C. C. A. de. *Voto Conselheiro Relator César Costa Alves de Mattos*, 2008, Ato de Concentração n.º 08012.011210/2008-61, 1º Vol.

MAZZUCATO, M. *The Entrepreneurial State: Debunking public vs. private sector myths*. 2015, 2ª ed. Londres: Anthem Press

MONSANTO. *OurGoal*, Disponível em <http://www.monsantoglobal.com/global/ph/improving-agriculture/Pages/producing-more.aspx>> Acesso em: 9 jan. 2019

MORAES, R. *Interação Empresa-Universidade no Brasil: A situação atual e as perspectivas futuras do relacionamento universidade-empresa no Brasil – algumas experiências concretas*. 1994, Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 98-112

MOTTA, M; SALGADO, L. *Política de Concorrência: Teoria e Prática e sua aplicação no Brasil*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015

NELSON, R.; WINTER, S. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. 1982, Cambridge: Harvard University Press

NELSON, R.; WINTER, S. *Evolutionary Theorizing in Economics*. 2002, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 16, No. 2, p. 23-46

PENROSE, E. *The Theory of Growth of the Firm*. 1959, New York

PIRES-ALVES, C.; GONZALO, M.; LYRA, M. *Knowledge-based startups or small companies' takeovers in Latin America: an antitrust issue? Recent cases from US, EU and Brazil*. 2017, Texto para discussão 020, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

PORSANI, P.; OLIVEIRA, J. *Ciência e Tecnologia: o caso Alellyx e Canavialis*. 2010 Disponível em <<https://sp.cut.org.br/noticias/ciencia-e-tecnologia-o-caso-alellyx-e-canavialis-82ec>> Acesso em: 6 jan. 2019

SCHILLING, M. *Towards Dynamic Efficiency: Innovation and its Implications for Antitrust*. 2015, The Antitrust Bulletin, Vol 60(3), 191-207

SCHUARTZ, L. F. *Voto Conselheiro Relator Luis Fernando Schuartz*, 2007 Ato de Concentração n.º 08012.008725/2007-01, 2º Vol.

SCHUMPETER, J. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. 1942, Trad. Port. Rio de Janeiro: Zahar Ed

SCHUMPETER, J. *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. 1911, New Brunswick: Transaction Books

SECRETARIA DE ACOMPANHAMENTO ECONÔMICO - SEAE/CADE. *Parecer Técnico n.º 06336/2007/RJ*, 2007, Ato de Concentração n.º 08012.008725/2007-01, 2º Vol.

SECRETARIA DE ACOMPANHAMENTO ECONÔMICO - SEAE/CADE. *Parecer Técnico n.º 06322/2008/DF*, 2008, Ato de Concentração n.º 08012.011210/2008-61, 1º Vol.

SHAPIRO, C. Competition and Innovation: Did Arrow Hit the Bull's Eye? In *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited*. Chicago: University of Chicago Press, 2011

SHELANSKI, H. *Information, Innovation, and Competition Policy for the Internet*. 2013, Georgetown University

SIDAK, F. G.; TEECE, D. F. *Dynamic Competition In Antitrust Law*. Journal of Competition Law & Economics, 5(4), 581-631, Advance Access, 2009

SIMÕES, J. *Alellyx e Canavialis não mudam, afirma gerente da Monsanto; ritmo de funcionamento é o usual; novos produtos estão à vista*. 2009 Disponível em <<https://www.inovacao.unicamp.br/report/noticias/?cod=501>> Acesso em 8 jan. 2019

SZAPIRO, M.; VARGAS, M.; CASSIOLATO, J. *Avanços e Limitações da Política de Inovação Brasileira na Última Década: Uma análise exploratória*. 2015, Espacios, Vol 37, nº 5, p. 18.

THURIK, R.; STAM, E.; AUDRETSCH, D. *The Rise of the Entrepreneurial Economy and the Future of Dynamic Capitalism*. Technovation, 33, 2013

UNICA, *Novas variedades da Monsanto indicam expansão da biotecnologia no setor*. 2012, União da Indústria de Cana-de-Açúcar. Disponível em <<http://www.unica.com.br/noticia/5084887920337715081/novas-variedades-da-monsanto-indicam-expansao-da-biotecnologia-no-setor/>> Acesso em 14 dez. 2018

VENDA. *A Venda da Alellyx e da Canavialis para a Monsanto por U\$ 290 milhões é um exemplo de como a pesquisa competitiva pode criar riqueza*. 2008 Disponível em <<http://www.spvirtual.net/index.php?page=out&id=95375>> Acesso em: 8 jan. 2019